

BENIGNE PERIPHERE WEICHTEILTUMOREN

- KLINISCHE PATHOLOGIE -

von

Josef Heinrich Scheckenhofer

aus

Abensberg

1979



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546213_0004

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
(Direktor: Prof. Dr. med. G.Hegemann)

BENIGNE PERIPHERE WEICHTEILTUMOREN

- KLINISCHE PATHOLOGIE -



Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich - Alexander - Universität
Erlangen - Nürnberg

vorgelegt
von
Josef Heinrich Scheckenhofer
aus
Abensberg

Gedruckt mit Erlaubnis des Fachbereichs Medizin
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Professor Dr. med. E. Rügheimer
Referent: Professor Dr. med. P. Hermanek
Korreferent: Professor Dr. med. G. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 18.01.1979

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Einleitung	1
2. Krankengut	2
3. Histologische Klassifikation	5
4. Die einzelnen Tumortypen	13
4.1. Fibröses Gewebe	13
4.1.1. Fibroma durum (Fibrome)	13
4.1.2. Fibrolipome (Fibroma molle)	16
4.1.3. Dermatofibrome	19
4.1.4. Fibromatosen	21
4.2. Fettgewebe	28
4.2.1. Lipome	28
4.3. Muskelgewebe	33
4.3.1. Leiomyome	33
4.4. Blutgefäße	34
4.4.1. Hämangiome	34
4.4.2. Glomustumoren	42
4.5. Lymphgefäße	45
4.5.1. Lymphangiome	45
4.6. Periphere Nerven	49
4.6.1. Neurofibrome	49
4.6.2. Neurilemome (Schwannome)	53
4.6.3. Traumatische Neurome	55
4.7. Pluripotentes Mesenchym	59
4.7.1. Mesenchymome	59
4.8. Unsichere Histiogenese	61
4.8.1. Myxome	61

4.9.	Nicht neoplastische oder fraglich neoplastische Läsionen	63
4.9.1.	Tenosynovitis nodularis	63
4.9.2.	Ganglione	65
4.9.3.	Myositis ossificans	71
4.9.4.	Myositis proliferans	72
5.	Zusammenfassende Betrachtung und Besprechung	74
5.1.	Geschlechtsverteilung	74
5.2.	Altersverteilung	75
5.3.	Lokalisation	77
5.4.	Tumorgröße	79
5.5.	Rezidive	81
5.6.	Maligne Entartung primär benigner Tumoren	84
6.	Zusammenfassung	87
7.	Schrifttum	89

1. EINLEITUNG

Gutartige wie auch bösartige Weichteiltumoren sind durch eine große Vielfalt im morphologischen Bild gekennzeichnet. Sie können aus verschiedenen Zellen und Geweben entstehen und dementsprechend die unterschiedlichsten Strukturen aufweisen. Die unterschiedlichen Formen kommen in sehr verschiedener Häufigkeit vor. Der morphologischen Vielfalt entspricht auch eine Vielfalt im biologischen Verhalten.

Lange Zeit wurden Weichteiltumoren sehr unterschiedlich klassifiziert. Daher sind Angaben älterer Publikationen nur mit großen Einschränkungen untereinander vergleichbar. 1969 hat die WHO eine Internationale Histologische Klassifikation der Weichteiltumoren herausgegeben (Enzinger et al. 1969). Weichteiltumoren sollten seither nur nach dieser einheitlichen Klassifikation beurteilt werden. An verschiedenen Zentren soll das Beobachtungsgut einschlägiger Tumoren entsprechend der WHO klassifiziert werden, um nähere Angaben über die Häufigkeit der einzelnen Tumortypen und ihr biologisches Verhalten zu gewinnen. Im Rahmen dieses Programms wurde das Krankengut der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen aus den Jahren 1961 bis 1974 hinsichtlich der wesentlichen klinisch-pathologischen Daten bearbeitet.

2. KRANKENGUT

Zwischen dem 1. 1. 1961 und dem 31. 12. 1974 kamen an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen insgesamt 841 Patienten mit benignen peripheren Weichteiltumoren zur Behandlung. Hierbei sind nicht berücksichtigt 8 Patienten, bei denen die Unterlagen in Verlust geraten sind. Dabei handelt es sich um folgende Geschwulsttypen: Myoblastom, Fibroxanthom, Desmoid, Myositis proliferans, Mesenchymom, intramuskuläres Hämangiom, Fibromatose, Myositis ossificans. Zur Erfassung des Krankengutes wurden die in der Klinik befindlichen Unterlagen bezüglich folgender Diagnosestellungen durchsucht:

Für die Zeit vom 1. 1. 1961 bis 31. 12. 1965 wurden die Fälle aus dem Operationsbuch ausgewählt, und zwar nach folgenden Stichworten: Fibrom, Fibromatose, Lipom, Hibernom, Hämangiom, Glomustumor, Lymphangiom, Neurilemom, Neurofibrom, Neurofibromatose, traumatisches Neurom, Mesenchymom, Myom, Myxom, Riesenzelltumor der Sehnenscheide, Ganglion, Hygrom, Synovialom, Myositis ossificans.

Für die Zeit vom 1. 1. 1966 bis 31. 12. 1974 stand uns die Dokumentationsabteilung der Klinik zur Verfügung, wo die Auswahl der Unterlagen nach folgenden Diagnosen erfolgte: Neurinom, Neurofibrom, Fibrom, Dermatofibrom, Narbenkeloid, Myxom, Fibroadenom, Desmoid, Lipom, Hibernom, Xanthom, Myelolipom, Myeloblastenmyom, Leiomyom, Rhabdomyom, Ganglion,

Hygrom, gutartige mesodermale Mischgeschwülste, Mesenchymom, Riesenzelltumor und sonstige mesodermale Neubildungen, Hämangiome und senile Angiome, Glomustumor und Tumoren der arterio-venösen Anastomosen, Lymphangiom und Lymphangiektasien, sonstige Gefäßmißbildungen und Kavernome, Neurofibromatose, traumatisches Neurom, Myositis und Myositis ossificans.

Nicht eingeschlossen wurden Patienten mit Dupuytren.

Die Auswertung des Krankengutes erfolgte in erster Linie in Hinblick auf das biologische Verhalten, wie Alter, Geschlecht, Lokalisation, Histologie, Größe der Tumoren und Dauer der Symptome.

Die Diagnose war bei 707 der 841 Patienten histologisch gesichert. Von diesen 707 Patienten mit histologisch untersuchten Tumoren kamen 637 mit Ersttumoren und 70 mit Rezidivtumoren zur Behandlung.

Patienten mit primär benigner Diagnose, tatsächlich aber malignen Tumoren:

Bei Patienten mit etwas zweifelhafter Diagnose wurden die histologischen Präparate noch einmal überprüft. Dabei konnten 5 Fälle ausgeschieden werden, bei denen primär die Diagnose eines benignen Tumors gestellt wurde, tatsächlich aber diese Geschwülste von Anfang an maligne waren. Diese 5 Patienten sind bei unseren 841 Patienten nicht berücksichtigt. Die Fehldiagnosen und tatsächlichen Diagnosen zeigt folgende Übersicht:

Primäre Diagnose	tatsächliche Diagnose
benignes Hämangio- fibromyxom	Myxochondrosarkom
Neurofibrom	Neurofibrosarkom
Neurofibrom	Sarkom unklassifiziert
Neurofibrom	sarkomatöser Tumor vom peri- neuralen Bindegewebe ausgehend
benignes Synovialom	Synovialsarkom

3. HISTOLOGISCHE KLASSIFIKATION

Unter den peripheren Weichteiltumoren stehen in unserem Krankengut die Hämangiome (231 = 32,7%) und Lipome (130 = 18,4%) im Vordergrund. Äußerst selten dagegen beobachteten wir Leiomyome (2 = 0,3%), Mesenchymome (3 = 0,4%), Myxome (2 = 0,3%), Myositis ossificans (3 = 0,4%) und Myositis proliferans (1 = 0,1%), die zusammen nur 1,5% der Geschwülste betrugten.

In Tabelle 1 sind die 707 Patienten mit Weichteiltumoren nach den histologischen Typen aufgeteilt.

Tabelle 1 : Histologische Klassifikation bei 841 Patienten mit Weichteiltumoren

	Brustumoren	Rezidivtumoren	gesamt	ohne Histologie
Fibröses Gewebe				
Fibroma durum	13 (2,0%)	2 (2,9%)	15 (2,1%)	6 (4,5%)
Fibroma molle	7 (1,1%)	1 (1,5%)	8 (1,1%)	2 (1,5%)
Myxomatofibrome	5 (0,8%)	1 (1,5%)	6 (0,8%)	-
Fibromatosen	12 (1,9%)	2 (2,9%)	14 (2,0%)	-
Fettgewebe	124 (19,5%)	6 (3,6%)	130 (18,4%)	16 (11,9%)
Muskelgewebe	2 (0,3%)	-	2 (0,3%)	-
Blutgefäße				
Hämangiome	217 (34,1%)	14 (20,0%)	231 (32,7%)	28 (20,9%)
Glomustumoren	9 (1,4%)	-	9 (1,3%)	1 (0,7%)
Lymphgefäße	15 (2,4%)	4 (5,7%)	19 (2,7%)	-
Peripherere Nerven				
Traumat.-Neurome	23 (3,6%)	3 (4,3%)	26 (3,7%)	17 (12,7%)
Neurofibrome	6 (1,0%)	8 (11,4%)	14 (2,0%)	-
Neurilenome	5 (0,8%)	1 (1,5%)	6 (0,8%)	1 (0,7%)

Fortsetzung der Tabelle 1 : Histologische Klassifikation

	Ersttumoren	Rezidivtumoren	Gesamt	ohne Histologie	
Pluripotentes					
Mesenchym	Mesenchymome	3 (0,5%)	-	3 (0,4%)	-
Unsichere					
HistioGenese	Myxome	1 (0,1%)	1 (1,5%)	2 (0,3%)	-
Nicht neo- plastisch od. fraglich	nod. Tenosyno- vitis Ganglione Myositis ossificans	6 (0,9%) 186 (29,2%) 25 (35,7%)	1 (1,5%) 211 (29,8%)	7 (1,0%) 63 (47,0%)	-
neoplastisch	Myositis proliferans	2 (0,3%) 1 (0,1%)	1 (1,5%) -	3 (0,4%) 1 (0,1%)	-
Gesamt	637	70	707	134	

Eine Aufschlüsselung eines größeren Beobachtungsgutes benigner Weichteiltumoren nach der Histologie stammt von Stout 1953 sowie von Gläser 1967. Die angewandten Klassifikationsschemata sind nur bedingt mit der hier angewandten WHO-Klassifikation zu vergleichen. Bei Gläser 1967 waren Hämangiome und Lipome mit 38% bzw. 35% die häufigsten Tumortypen, bei Stout 1953 Lipome (34%), fibromatöse Tumoren (22%) und Hämangiome (15%). Während das Material von Gläser 1967 klinische Patienten umfaßte, handelte es sich beim Untersuchungsgut von Stout 1953 um das Material eines patho-histologischen Laboratoriums, dem bestimmte Tumoren (fibromatöse Geschwülste!) auch von anderen Institutionen eingesandt wurden.

Patienten ohne histologisch gesicherter Diagnose

Von den 134 Patienten, bei denen keine histologische Diagnose vorliegt, wurden 8 Patienten nicht operiert, da eine chirurgische Behandlung bei diesen Personen nicht erforderlich war. Aus Tabelle 2 ist ersichtlich, daß von den 126 operierten Patienten ohne histologischen Befund 98 (=78%) bereits vor Mai 1969 operiert wurden, während nach diesem Zeitpunkt lediglich bei 28 (=22%) Patienten die Diagnose histologisch nicht gesichert wurde. Dies ist darauf zurückzuführen, daß seit Mai 1969 an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen eine eigene klinisch pathologische Abteilung besteht.

Tabelle 2 : Patienten ohne histologisch gesicherter Diagnose

Tumorart	n	nicht operiert	operiert	vor Mai 1969	nach Mai 1969
Fibroma durum	6	-	6	5	1
Fibroma molle	2	-	2	1	1
Lipome	16	-	16	12	4
Hämangiome	28	6	22	16	6
Glomustumoren	1	-	1	-	1
traumat.Neurome	17	1	16	10	6
Neurilemome	1	-	1	-	1
Ganglione	63	1	62	54	8
gesamt	134	8	126	98	28

Subklassifikation der Fibromatosen

abdominale Fibromatose (abdominales Desmoid)	6
aggressive Fibromatose (extraabdominales Desmoid)	3
juveniles Aponeurosenfibrom	1
Fibromatosis colli	2
Bestrahlungsfibromatose	1
Narbenfibromatose	1

Die weitaus häufigsten Fibromatosen waren bei unserem Krankengut die Desmoidtumoren (9 von 14 = 64%) und hier wieder insbesondere die abdominalen Desmoide.

Subklassifikation der Tumoren des Fettgewebes

Lipome	127
intramuskuläre Lipome	3

Subklassifikation der Hämangiome

Tabelle 3 zeigt die Verteilung der histologisch verschiedenen Hämangiomtypen und ihre Abhängigkeit vom Alter.

Häufigster Untertyp war das Hämangioma capillare mit 173 (=74,9%) aller Patienten, während der venöse Typ und das benigne Hämangiopericytom sehr selten auftrat. Das kapilläre Hämangiom dominierte besonders bei jungen Patienten (89,9% der Hämangiome vor dem 10. Lebensjahr waren kapillär). Der kavernöse und razemöse Typ überwog dagegen nach dem 10. Lebensjahr.

Tabelle 3 : Subklassifikation der Hämangiome

histolog. Typ	Patienten gesamt	Patienten bis z. 10. Lj.	Patienten älter als 10 J.
kapillär	173 (74,9%)	160 (89,9%)	13 (24,5%)
kavernös	37 (16,0%)	14 (7,9%)	23 (43,4%)
razemös	17 (7,4%)	2 (1,1%)	15 (28,3%)
venös	3 (1,3%)	1 (0,6%)	2 (3,8%)
ben. Hämangio- pericytom	1 (0,4%)	1 (0,6%)	-
gesamt	231	178	53

Tumorverteilung in Abhängigkeit vom Alter

Betrachtet man das Vorkommen der einzelnen Tumorarten in Abhängigkeit vom Alter, so findet man bis zum 1. Lebensjahr hauptsächlich Hämangiome (92,7%), vom 2. - 10. Lebensjahr überwiegen die Ganglione (41,5%) vor den Hämangiomen (32,2%). Bei der Patientengruppe älter als 10 Jahre waren die häufigsten Tumoren Ganglione (36,8%) und Lipome (27,9%).

Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Altersverteilung bei den unterschiedlichen Tumorarten.

Tabelle 4 : Tumorverteilung in Abhängigkeit vom Alter

Tumortyp	1. Lj.	2. - 10. Lj.	11 J. u. älter
Fibroma durum	-	4 (3,4%)	11 (2,5%)
Fibroma molle	-	3 (2,5%)	5 (1,1%)
Dermatofibrom	-	-	6 (1,4%)
Fibromatose	2 (1,3%) ⁺	-	12 (2,7%)
Lipom	-	8 (6,8%)	122 (27,9%)
Leiomyom	-	2 (1,7%)	-
Hämangiom	140 (92,7%)	38 (32,2%)	53 (12,1%)
Glomustumor	-	-	9 (2,1%)
Lymphangiom	8 (5,3%)	9 (7,6%)	2 (0,5%)
traumat.Neurom	-	-	26 (5,9%)
Neurofibrom	-	2 (1,7%)	12 (2,7%)
Neurilemom	-	-	6 (1,4%)
Mesenchymom	-	2 (1,7%)	1 (0,2%)
Myxom	-	-	2 (0,5%)
nod.Teno- synovitis	-	1 (0,8%)	6 (1,4%)
Ganglion	1 (0,7%)	49 (41,5%)	161 (36,8%)
Myositis ossificans	-	-	3 (0,7%)
Myositis proliferans	-	-	1 (0,2%)
gesamt	151	118	438

⁺) beide Fibromatosis colli

4. DIE EINZELNEN TUMORTYPEN

4.1. Fibröses Gewebe

Betrachtet man sämtliche Tumoren des fibrösen Gewebes gemeinsam, so zeigt sich eine deutliche Bevorzugung des männlichen Geschlechtes mit 30 (=70%) der 43 Patienten gegenüber 13 (=30%) weiblichen Patienten. 37 Geschwülste kamen als Ersttumoren, 6 als Rezidivtumoren zur Behandlung.

4.1.1. Fibroma durum (Fibrome)

4.1.1.1. Definition

Fibrome sind häufig gestielte, an der Körperoberfläche gelegene, gut umschriebene Neubildungen aus voll ausgereiftem und kollagenreichem, fibrösem Bindegewebe.⁺)

4.1.1.2. Geschlecht und Alter

Von den 15 Patienten waren 11 männlich und 4 weiblich, das heißt, das männliche Geschlecht war mit 73% wesentlich häufiger betroffen als das weibliche mit 27%. 13 der 15 Geschwülste waren Ersttumoren (9 männlich und 4 weiblich), 2 Patienten kamen mit Rezidivtumoren zur Operation.

Die Fibrome können in allen Altersstufen auftreten. Der jüngste Patient war ein Jahr, der älteste 78 Jahre alt.

14 der 15 Tumoren (93%) erschienen vor dem 50. Lebensjahr.

Die Alters - und Geschlechtsverteilung zeigt Tabelle 5.

⁺) Die Definitionen der Geschwülste sind Übersetzungen der WHO-Klassifikation (Enzinger et al. 1969)

Tabelle 5

Alters- und Geschlechtsverteilung der 15 Patienten mit Fibromen

Alter	Ersttumoren			Rezidivtumoren		
	gesamt	männl.	weibl.	gesamt	männl.	weibl.
-10 J.	3	2	1	1	1	-
11-20 J.	2	1	1	-	-	-
21-30 J.	2	2	-	-	-	-
31-40 J.	1	-	1	1	1	-
41-50 J.	4	3	1	-	-	-
51-60 J.	-	-	-	-	-	-
61-70 J.	-	-	-	-	-	-
71-80 J.	1	1	-	-	-	-
gesamt	13	9	4	2	2	-

4.1.1.3. Lokalisation

Bevorzugte Lokalisation der Fibrome war an den Extremitäten bei 10 (=67%) der Patienten und hier wieder insbesondere an der unteren Extremität bei 7 (=47%) Personen. Die meisten Tumoren waren solitär, multiples Auftreten wurde nur bei 2 Patienten beobachtet.

Tabelle 6 gibt einen Überblick über die genauen Lokalisationen der Fibrome.

Tabelle 6 Lokalisation der Fibrome

gesamt		Ersttumoren	Rezidivtumoren
3	Obere Extremität		
	Handrücken	1	-
	Handgelenk	1	-
	Finger	1	-
7	Untere Extremität		
	Zehen	4	-
	Fußrücken	1	-
	Ferse	1	-
	Oberschenkel	1	-
3	Stamm	2	1
-	Kopf und Hals	-	-
2	multipel	1	1
15	gesamt	13	2

4.1.1.4. Tumorgroße

Eine Größenangabe erfolgte bei 17 Fibromen. Der kleinste Tumor hatte einen Durchmesser von 0,5 cm, der größte einen Durchmesser von 5 cm.

Größenverteilung:

- 1 cm : 5
- 1 - 2 cm : 5
- 2 - 5 cm : 7

4.1.1.5. Dauer der Symptome

Das Zeitintervall zwischen dem Auftreten der ersten Symptome und der Operation reichte von 3 Monaten bis zu 4 Jahren. Die mittlere Dauer betrug 1,5 Jahre.

Ein Patient gab ein vorhergehendes Trauma an der Stelle des jetzigen Tumors an.

Bei einem Patienten wurde vor 2 Jahren ein Hämangiom entfernt.

4.1.1.6. Rezidive

Bei den 13 Erstumoren traten keine Rezidive auf.

Bei beiden Patienten mit Rezidivtumoren lag das 1. Rezidiv vor. Ein Patient wurde vor 6 Monaten, der andere vor 7 Jahren zum ersten Mal operiert.

4.1.2. Fibrolipome (Fibroma molle)

4.1.2.1. Definition

Fibrolipome sind gewöhnlich gestielte Neubildungen an der Körperoberfläche, bestehend sowohl aus reifem, fibrösem Bindegewebe als auch aus Fettgewebe vom Erwachsenentyp.

4.1.2.2. Geschlecht und Alter

Auch bei den Fibrolipomen dominierte das männliche Geschlecht mit 7 Patienten gegenüber dem weiblichen mit nur 1 Patientin. Bei 7 Patienten waren die Geschwülste Erstumoren, bei einem ein Rezidivtumor.

Das Alter variierte zwischen 2 Jahren und 76 Jahren. Unsere 8 Patienten sind in Tabelle 7 nach dem Alter und Geschlecht aufgeteilt.

Tabelle 7 :

Alters - und Geschlechtsverteilung der 8 Fibrolipome

Alter	Ersttumoren			Rezidivtumoren		
	gesamt	männl.	weibl.	gesamt	männl.	weibl.
- 10 J.	2	1	1	1	1	-
11 - 20 J.	-	-	-	-	-	-
21 - 30 J.	2	2	-	-	-	-
31 - 40 J.	1	1	-	-	-	-
41 - 50 J.	1	1	-	-	-	-
51 - 60 J.	-	-	-	-	-	-
61 - 70 J.	-	-	-	-	-	-
71 - 80 J.	1	1	-	-	-	-
gesamt	7	6	1	1	1	-

4.1.2.3. Lokalisation

Bei drei der Patienten traten die Fibrolipome multipel auf. Von den solitären Tumoren war dreimal der Stamm und je einmal die obere - und untere Extremität betroffen.

Über die genaue Lokalisation gibt Tabelle 8 Auskunft.

Tabelle 8 Lokalisation der Fibrolipome

gesamt		Ersttumoren	Rezidivtumoren
1	Obere Extremität Hohlhand	1	-
1	Untere Extremität Wade	1	-
3	Stamm	2	1
-	Kopf und Hals	-	-
3	multipel	3	-
8	gesamt	7	1

4.1.2.4. Tumorgroße

Die Größe wurde bei 10 Fibrolipomen (inclusiv multiple) angegeben. Sie variierte zwischen 0,5 cm und 12 cm im Durchmesser. Die Mehrzahl der Geschwülste war jedoch kleiner als 5 cm.

Größenverteilung: - 2 cm : 4
 2 - 5 cm : 2
 5 -10 cm : 2
 größer 10 cm : 2

4.1.2.5. Dauer der Symptome

Die Dauer der klinischen Vorgeschichte wurde von 3 Patienten angegeben und reichte von 1,5 Jahren bis zu 5 Jahren.

4.1.2.6. Rezidive

Von den 7 Primärtumoren rezidierte eine Geschwulst nach 2 Monaten.

Bei dem Patienten mit dem Rezidivtumor war es das zweite Rezidiv. Dieser Patient wurde vor 2 Jahren und vor 1 1/2 Jahren wegen eines Fibrolipoms chirurgisch behandelt.

4.1.3. Dermatofibrome (Histiocytoide, sklerosierende Hämangiome)

4.1.3.1. Definition

Dermatofibrome sind nicht abgekapselte, oberflächlich gelegene Veränderungen, die gekennzeichnet sind durch Histiocyten, fibroblastenähnliche Zellen, wechselnd reichlich Kollagen und dünnwandige Blutgefäße. Häufig enthalten sie auch reichlich lipidhaltige Makrophagen und Siderophagen.

4.1.3.2. Geschlecht und Alter

Alle 5 Patienten mit Primärtumoren waren männlich, der Patient mit dem einzigen Rezidivtumor war eine 70 jährige Frau.

Unser jüngster Patient war 22 Jahre alt, als die Geschwulst bemerkt wurde, der älteste war 70 Jahre alt. 83% der Dermatofibrome traten nach dem 50. Lebensjahr in Erscheinung.

Die Alters - und Geschlechtsverteilung ist aus Tabelle 9 ersichtlich.

Tabelle 9 Alters - und Geschlechtsverteilung der
6 Dermatofibrome

Alter	Ersttumoren			Rezidivtumoren		
	gesamt	männl.	weibl.	gesamt	männl.	weibl.
- 10 J.	-	-	-	-	-	-
11 - 20 J.	-	-	-	-	-	-
21 - 30 J.	1	1	-	-	-	-
31 - 40 J.	-	-	-	-	-	-
41 - 50 J.	-	-	-	-	-	-
51 - 60 J.	3	3	-	-	-	-
61 - 70 J.	1	1	-	1	-	1
gesamt	5	5	-	1	-	1

4.1.3.3. Lokalisation

Bevorzugte Lokalisation der Dermatofibrome war die untere Extremität. Über die genaue Lokalisation gibt Tabelle 10 Auskunft.

Tabelle 10 Lokalisation der 6 Dermatofibrome

gesamt		Ersttumoren	Rezidivtumoren
1	Obere Extremität	1	-
3	Untere Extremität		
	Oberschenkel	1	-
	Unterschenkel	1	-
	Kniekehle	1	-
1	Kopf und Hals	-	1
1	Stamm	1	-
6	gesamt	5	1

4.1.3.4. Tumorgröße

Eine Größenangabe erfolgte bei 5 Tumoren. Sie schwankte zwischen 0,5 cm und 5 cm im Durchmesser.

Größenverteilung: - 1 cm : 2
 1 - 2 cm : 1
 2 - 5 cm : 2

4.1.3.5. Dauer der Symptome

Sie wurde nur von einem Patienten hinreichend genau angegeben und dauerte ein Jahr.

Ein Patient hatte gleichzeitig ein Lipom.

4.1.3.6. Rezidive

Bei den 5 Erstumoren traten keine Rezidive auf.

Die Patientin mit dem Rezidivtumor wurde vor 30 Jahren wegen eines Dermatofibroms operiert.

4.1.4. Fibromatosen

4.1.4.1. Definition

Fibromatosen sind Proliferationen fibrösen Gewebes, wobei die neoplastische Natur fraglich ist.

a) Narbenfibrose

Dies ist eine progressive, überreichliche Neubildung von fibrösem Gewebe in Zusammenhang mit einer Narbe.

b) Aggressive Fibromatose (extraabdominales Desmoid)

Die aggressive Fibromatose ist eine tumorähnliche Fibroblastenwucherung unbekannter Pathogenese. Sie befällt willkürliche Muskulatur, Aponeurosen und Fascien und besitzt eine ausgeprägte Tendenz zu Lokalrezidiven und aggressivem, infiltrativem Wachstum. Am häufigsten kommt sie am Schultergürtel, an der Hüfte und am Gesäß junger Erwachsener vor.

c) Juveniles Aponeurosenfibrom

Dies ist eine infiltrierende fibröse Wucherung, die hauptsächlich in Muskeln und Subcutis der Volarseite der Hand vorkommt und charakteristisch unregelmäßige Herde von Verkalkung und chondroider Metaplasie im kollagenen Gewebe zeigt.

d) Abdominales Desmoid

Das abdominale Desmoid ist eine lokale aggressive, infiltrierende, tumorähnliche Fibroblastenwucherung unbekannter Pathogenese. Sie nimmt ihren Ausgang von Aponeurosen und Muskeln der vorderen Bauchwand, ist uniform gebaut, besitzt reichlich Kollagen und zeigt spärlich Mitosen.

e) Fibromatosis colli

Dies ist eine unscharf begrenzte, fibröse Wucherung im Sternocleidomastoideus von Säuglingen und Kleinkindern. Die Histogenese ist unbekannt.

f) Bestrahlungsfibromatose

Dies ist eine infiltrierende, oft aggressive Wucherung von kollagenreichem fibrösem Bindegewebe im Bereich von bestrahlten Gegenden. Häufig enthält sie bizarre Zellen.

4.1.4.2. Geschlecht und Alter

In unserem Krankengut fanden sich 14 Patienten mit Fibromatosen (12 Ersttumoren, 2 Rezidivtumoren), wobei Männer und Frauen gleich häufig betroffen waren. Der jüngste Patient war 4 Wochen alt, der älteste 69 Jahre.

Die Verteilung der histologischen Typen, sowie die Alters- und Geschlechtsverteilung ist aus den Tabellen 11 und 12 ersichtlich.

4.1.4.3. Lokalisation

Die genaue Lokalisation der 14 Fibromatosen zeigt Tabelle 13.

4.1.4.4. Tumorgröße

Eine Größenangabe erfolgte bei 13 Geschwülsten. Der kleinste Tumor hatte einen Durchmesser von 0,5 cm, der größte war „doppelt-faustgroß“.

Größenverteilung:

- 1 cm	: 1
1 - 2 cm	: 3
2 - 5 cm	: 6
5 -10 cm	: 2
größer als 10 cm	: 1

Tabelle 11 : Geschlechtsverteilung der Fibromatosen

Fibromatosetyp	gesamt	Ersttumoren		Rezidivtumoren		
		gesamt	männl.	weibl.	gesamt	männl. weibl.
Aggressive Fibromatose	3	2	2	-	1	1 -
juven. Aponeurosenfibrom	1	1	1	-	-	- -
Abdominales Desmoid	6	5	-	5	1	- 1
Fibromatosis colli	2	2	2	-	-	- -
Narbenfibromatose	1	1	-	1	-	- -
Bestrahlungsfibromatose	1	1	1	-	-	- -
Gesamt	14	12	6	6	2	1 1

Tabelle 12 : Altersverteilung der Fibromatosen

Alter	Gesamt	aggressive Fibromatose	juveniles Aponeurosen- fibrom	abdom. Desmoid	Fibromatosis collis	Narben- fibromatose	Bestrahlungs- fibromatose
- 10 J.	2	-	-	-	2	-	-
11 - 20 J.	2	-	1	-	-	1	-
21 - 30 J.	4	2	-	2	-	-	-
31 - 40 J.	5	1	-	4	-	-	-
41 - 50 J.	-	-	-	-	-	-	-
51 - 60 J.	-	-	-	-	-	-	-
61 - 70 J.	1	-	-	-	-	-	1
Gesamt	14	3	1	6	2	1	1

Tabelle 13 : Lokalisation der Fibromatosen

Fibromatoseart	Gesamt	obere Extremität	untere Extremität	Stamm	Kopf und Hals
aggressive Fibromatose	3	-	-	2	1
juveniles Aponeurosenfibrom	1	1	-	-	-
abdominales Desmoid	6	-	-	6 *	-
Fibromatosis colli	2	-	-	-	2
Narbenfibromatose	1	-	1	-	-
Bestrahlungsfibromatose	1	-	-	-	1
Gesamt	14	1	1	8	4

*) alle an der Bauchwand

4.1.4.5. Dauer der Symptome

Sie wurde von 5 Patienten angegeben und reichte von 8 Tagen bis zu 2 1/2 Jahren.

Bei 2 Patienten mit einem Desmoidtumor bestand gleichzeitig eine familiäre Polyposis coli.

Bei einer Patientin mit einem abdominalen Desmoid wurde 2 Jahre und 1 Jahr vor der Tumoroperation eine Entbindung durch Kaiserschnitt durchgeführt.

4.1.4.6. Rezidive

Bei 2 Patienten mit Erstattumoren kam es zu Rezidiven. Bei einem Patienten mit aggressiver Fibromatose rezidierte der Tumor 4 Jahre und 5 1/2 Jahre nach der ersten Operation.

Eine Patientin mit einem abdominalen Desmoid kam nach 1 1/2 Jahren zur Rezidiventfernung erneut in unsere Klinik.

Wegen Rezidivtumoren kamen 2 Patienten zur Behandlung. Bei dem Patienten mit aggressiver Fibromatose wurde vor 7 Monaten erstmals ein solcher Tumor entfernt. Die Patientin mit dem abdominalen Desmoid wurde vor 6 Jahren und vor 4 Jahren operiert.

4.2. Fettgewebe

4.2.1. Lipome

4.2.1.1. Definition

Lipome sind benigne Wucherungen, welche ausschließlich aus reifem Fettgewebe bestehen und keine Zellatypien zeigen. Sie sind bei Entstehung im subcutanen Fettgewebe gewöhnlich abgekapselt, bei Entstehung an anderen Orten häufig nicht abgekapselt und weniger gut begrenzt.

4.2.1.2. Geschlecht und Alter

Unser Krankengut umfaßt 130 Patienten mit 172 Lipomen (bei 16 Patienten waren die Tumoren multipel). 124 Patienten kamen mit Ersttumoren, 6 mit Rezidivtumoren zur Behandlung. Das männliche (66 = 51%) und das weibliche (64 = 49%) Geschlecht war praktisch gleich häufig betroffen. Die meisten Patienten mit Lipomen (102 = 78%) waren 30 - 70 Jahre alt. Der jüngste Patient war ein Jahr, der älteste 84 Jahre alt. Bemerkenswert erscheint auch, daß in unserer Serie bis zum 60. Lebensjahr das männliche Geschlecht dominiert, während nach dem 60. Lebensjahr häufiger Frauen betroffen waren. Einen Überblick über die Alters - und Geschlechtsverteilung der Lipome vermittelt Tabelle 14 und Abbildung 1.

Tabelle 14 Alters - und Geschlechtsverteilung der Patienten mit Lipomen

Alter	Ersttumoren			Rezidivtumoren		
	gesamt	männl.	weibl.	gesamt	männl.	weibl.
- 10 J.	8	4	4	-	-	-
11 - 20 J.	1	1	-	-	-	-
21 - 30 J.	12	9	3	-	-	-
31 - 40 J.	23	14	9	3	1	2
41 - 50 J.	24	11	13	2	1	1
51 - 60 J.	27	18	9	-	-	-
61 - 70 J.	22	5	17	1	-	1
71 - 80 J.	5	1	4	-	-	-
81 - 90 J.	2	1	1	-	-	-
gesamt	124	64	60	6	2	4

4.2.1.3. Lokalisation

Bevorzugte Lokalisation war der Stamm bei 49 (=42%) der 117 Patienten, bei denen die Lokalisation angegeben wurde.

Bei 16 Patienten waren die Lipome multipel. In 3 Fällen lagen die Tumoren intramuskulär.

Die genaue Lokalisationsverteilung zeigt Tabelle 15.

Abbildung 1 Alters- und Geschlechtsverteilung der 130 Patienten mit Lipomen

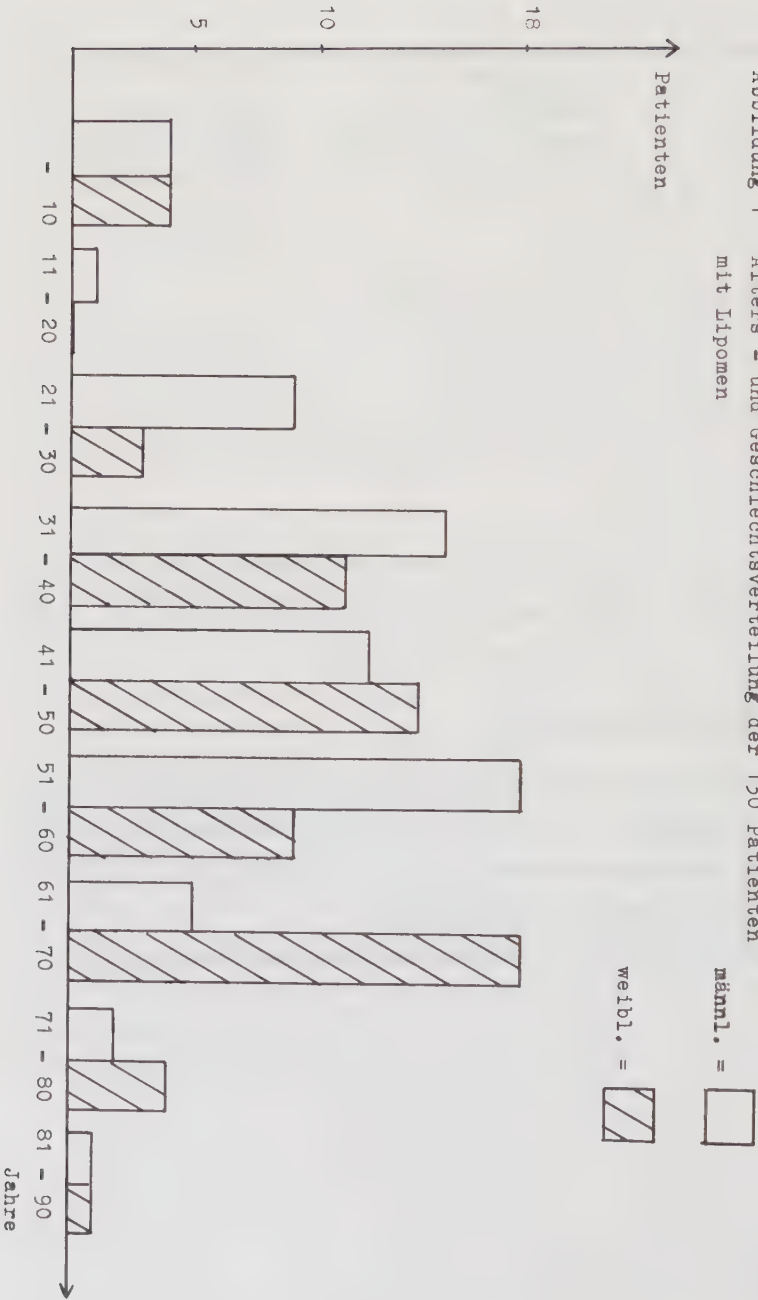


Tabelle 15 Lokalisation der Lipome bei 117 Patienten

gesamt		Ersttumoren	Rezidivtumoren
26	Obere Extremität		
	Hand	9	-
	Oberarm	7	1
	Unterarm	9	-
11	Untere Extremität		
	Fuß	1	-
	Unterschenkel	4	-
	Oberschenkel	4	2
49	Stamm	47	2
15	Kopf und Hals		
	Kopf	5	-
	Hals	10	-
16	multipel	15	1
117	gesamt	111	6

4.2.1.4. Tumorgroße

Eine Größenangabe erfolgte bei 144 der 172 Lipome. Sie variierte zwischen Haselnußgröße und Kindskopfgröße. Die Mehrzahl der Lipome (128=89%) war jedoch kleiner als 10 cm im Durchmesser.

Größenverteilung:

- 2 cm : 22
- 3 - 5 cm : 43
- 5 -10 cm : 63
- größer 10 cm : 16

4.2.1.5. Dauer der Symptome

Die Dauer der Symptome schwankte zwischen 3 Tagen und 40 Jahren. Bei den meisten Patienten (71 = 83% der 86 Patienten mit Angaben) dauerte das Zeitintervall zwischen Auftreten der Symptome und Behandlung weniger als 5 Jahre.

Zwei Patienten gaben ein vorhergehendes Trauma an der Stelle des Tumors an.

Bei einem Patienten fand sich neben dem Lipom gleichzeitig noch ein Dermatofibrom.

4.2.1.6. Rezidive

Bei keinem der 124 Erstumoren trat ein Rezidiv auf.

Bei 5 der 6 Patienten mit Rezidivtumoren war es das erste Rezidiv. Dabei rezidierten 3 Tumoren innerhalb der ersten 3 Jahre nach der Operation, ein Lipom rezidierte nach 15 Jahren und bei einer Geschwulst war der Zeitpunkt der ersten Operation nicht angegeben. Bei einem Patienten kam es zu zwei Rezidiven, und zwar 5 Jahre und 11 Jahre nach der ersten Tumorentfernung.

4.3. Muskelgewebe

4.3.1. Leiomyome

4.3.1.1. Definition

Leiomyome sind gelegentlich reich vaskularisierte Tumoren aus glatten Muskelzellen. Sie zeigen wenig Unterschiede im Aussehen der Zellen und haben keine quergestreiften Myofibrillen. Manchmal findet man reichlich Kollagenbildung.

4.3.1.2. Geschlecht und Alter

Unsere beiden Patienten (ein Junge und ein Mädchen) waren 6 und 8 Jahre alt. Bei beiden waren die Geschwülste Ersttumoren.

4.3.1.3. Lokalisation und Größe

Alle 3 Leiomyome (ein Patient hatte 2 Leiomyome) waren am Daumenrücken lokalisiert und kleiner als 2 cm im Durchmesser.

Weitere Angaben, wie Dauer der Symptome und Rezidivverhalten, konnten nicht in Erfahrung gebracht werden.

4.4. Blutgefäße

4.4.1. Hämangiome

4.4.1.1. Definition

Hämangiome sind nicht scharf begrenzte Läsionen bestehend aus proliferierten Blutgefäßen verschiedenen Typs.

a) Kapilläres Hämangiom

Dieser Tumor besteht vorwiegend aus kleinen Gefäßkanälen meist kapillärer Größe, die durch eine Lage von Endothelzellen ausgekleidet sind.

b) Kavernöses Hämangiom

Diese Geschwulst besteht vorwiegend aus kavernösen Gefäßbräumen, die durch eine Lage von Endothelzellen ausgekleidet sind.

c) Venöses Hämangiom

Venöse Hämangiome bestehen aus unregelmäßigen, mittleren bis großen Gefäßen vorwiegend vom venösen Typ. Eventuell sind auch isolierte glatte Muskelelemente, fibröses Gewebe und Fettgewebe beigemischt.

d) Hämangioma racemosum

Dies ist eine Läsion ähnlich einer Mißbildung. Es besteht aus gewundenen, dickwandigen Blutgefäßen vom venösen und arteriellen Typ.

e) Benignes Hämangiopericytom

Dies ist ein Tumor mit Proliferation runder, ovaler oder spindelig Zellen von ziemlich einheitlicher Größe.

Diese Zellen sind umgeben von Reticulinfasern und angeordnet um vaskuläre Räume, die durch eine einreihige Lage von Endothelzellen ausgekleidet werden.

4.4.1.2. Krankengut

Beobachtet wurden insgesamt 231 Patienten mit Hämangiomen.

14 kamen wegen Rezidivtumoren, 217 wegen Primärtumoren zur Behandlung. 4 Patienten sind doppelt berücksichtigt, da bei ihnen je zwei Erst - Hämangiome zu verschiedenen Zeiten aufgetreten sind. Von den 231 Hämangiomen waren 173 (= 75%) vom kapillären Typ, 37 (= 16%) vom kavernösen, 17 (= 7%) vom razemösen und 3 (= 1,5%) vom venösen Typ. Ein Patient (= 0,5%) hatte ein benignes Hämangiopericytom.

4.4.1.3. Geschlecht

Von den 231 Patienten waren 81 (= 35%) männlich und 150 (= 65%) weiblich. Dieses häufigere Vorkommen beim weiblichen Geschlecht beruht hauptsächlich auf der hohen Dominanz des weiblichen Geschlechtes beim Hämangioma capillare (68% weiblich). Einen Überblick über die Geschlechtsverteilung bei den einzelnen histologischen Typen gibt Tabelle 16.

Tabelle 16 Geschlechtsverteilung der 231 Patienten mit Hämangiomen

Histologischer Typ	Gesamt	Ersttumoren		Rezidivtumoren	
		Gesamt	männl.	weibl.	Gesamt
			männl.	weibl.	männl.
					weibl.
kapillär	173	171	54	117	2
kavernös	37	28	12	16	2
rezens	17	14	5	9	3
venös	3	3	1	2	-
benignes Hämangio-pericytom	1	1	1	-	-
gesamt	231	217	73	144	14
					8
					6

4.4.1.4. Alter

Bezogen auf sämtliche Hämangiome findet sich ein Häufigkeitsgipfel im ersten Lebensjahr. Dieser beruht auf dem häufigeren Vorkommen des kapillären Hämangioms in den ersten Lebensjahren. 136 (= 79%) der Patienten mit kapillären Hämangiomen waren weniger als 1 Jahr, 156 (= 90%) weniger als 5 Jahre alt. Der älteste Patient mit kapillärem Hämangiom war jedoch 79 Jahre alt. Der kavernöse Typ fand sich ziemlich gleichmäßig in allen Altersstufen, während die razemösen Hämangiome bevorzugt zwischen dem 10. und 30. Lebensjahr zu finden waren. Der Patient mit dem benignen Hämangiopericytom war 2 Jahre alt. Die genaue Altersverteilung in Bezug auf die einzelnen histologischen Typen ist aus Tabelle 17 ersichtlich

4.4.1.5. Lokalisation

Häufigste Lokalisation war der Stamm bei 64 (= 27,7%) der Patienten, dann folgte Kopf und Hals mit 50 (= 21,6%) Tumorklokalisationen. Die obere Extremität war mit 48 (= 20,8%) wesentlich häufiger betroffen als die untere Extremität mit 28 (= 12,1%) der Fälle.

Betrachtet man die einzelnen histologischen Typen für sich, so waren die razemösen und kavernösen Hämangiome am häufigsten an den Extremitäten zu finden, wobei jeweils die obere Extremität bevorzugt wurde. Die häufigste Lokalisation der kapillären Hämangiome war am Stamm, Kopf und Hals. Tabelle 18 zeigt die Lokalisationsverteilung bei den einzelnen histologischen Typen.

Bei einem Patienten mit razemösem Hämangiom lag der Tumor intramuskulär.

Tabelle 17 Altersverteilung der Hämangiome

Alter	gesamt	kapillär	kavernös	razemös	venös	ben. Hämangio- pericytom
- 1 J.	140	136	3	1	-	-
1 - 2 J.	14	12	1	-	-	1
3 - 5 J.	13	8	4	1	-	-
6 -10 J.	11	4	6	-	1	-
11 -20 J.	14	4	4	4	2	-
21 -30 J.	14	4	3	7	-	-
31 -40 J.	10	1	5	4	-	-
41 -50 J.	2	1	1	-	-	-
51 -60 J.	6	1	5	-	-	-
61 -70 J.	3	-	3	-	-	-
71 -80 J.	4	2	2	-	-	-
Gesamt	231	173	37	17	3	1

Tabelle 18 Lokalisationen der einzelnen histologischen Hämangiomtypen

Lokalisation	Gesamt	kapillär	kavernös	rezemös	venös	ben. Hämangio- pericytom
Obere Extremität	48	22	15	10	1	-
Untere Extremität	28	14	10	3	1	-
Kopf und Hals	50	45	5	-	-	-
Stamm	64	58	2	3	-	1
multipl.	41	34	5	1	1	-
Gesamt	231	173	37	17	3	1

4.4.1.6. Tumorgröße

Der kleinste Tumor war stecknadelkopfgroß, der größte betraf die ganze Vorderseite eines Oberschenkels. Die Mehrzahl der Hämangiome (92%) war kleiner als 5 cm im Durchmesser. Eine Größenangabe erfolgte bei 249 Tumoren.

Größenverteilung:	- 1 cm : 74
	1 - 2 cm : 66
	3 - 5 cm : 90
	5 - 10 cm : 13
	größer 10 cm : 6

4.4.1.7. Dauer der Symptome

84 (= 70%) der 120 Hämangiome, bei denen die Dauer der Symptome angegeben wurde, waren angeboren. Die längste Zeitspanne zwischen Auftreten der Symptome und Operation betrug 35 Jahre.

4.4.1.8. Rezidive

Ersttumoren rezidierten bei 11 Patienten, davon bei 9 je einmal und bei 2 Patienten zweimal.

Bei den 14 Patienten mit Rezidivtumoren kam es bei 8 Patienten zu einem, bei drei Patienten zu zwei, bei einem zu vier, bei einem zu fünf und bei einem zu sieben Rezidiven. Dabei variierte die Zeitspanne zwischen erster Operation und Rezidivoperation zwischen 3 Monaten und 19 Jahren. Einen Überblick über das zeitliche Auftreten der Rezidive vermittelt Tabelle 19.

Tabelle 19 Zeitliches Auftreten der Rezidive bei den Hämangliomen (gerechnet ab dem Zeitpunkt der ersten Operation)

	Patienten									
	Gesamt einzeln									
Erst-tumoren	1 Rezidiv	9	5	-	3	1	-	-	-	-
	2 Rezidive	2	I	-	-	1	-	1	-	-
			II	1	-	1	-	-	-	-
Rezidiv-tumoren	1 Rezidiv	8*		2	-	1	-	2	2	2
2 Rezidive	3	I II III	-	-	-	1	-	1	-	1
4 Rezidive	1	-	-	-	-	3	1	-	-	-
5 Rezidive	1	1	1	1	1	1	-	-	1	1
7 Rezidive	1	-	-	-	-	3	2	2	2	2

*) bei einem Patienten war der Zeitpunkt der 1. Operation nicht angegeben

Ein Patient hatte neben dem Hämangiom gleichzeitig noch ein traumatisches Neurom. Bei einem Patienten wurde nach zwei Jahren ein Fibrom entfernt.

Bei 11 Patienten wurden die Hämangiome vorher schon bestrahlt.

4.4.2. Glomustumoren

4.4.2.1. Definition

Der Glomustumor ist aufgebaut aus acidophilen, epitheloiden, runden Zellen von einheitlicher Größe. Die Zellen besitzen große ovale Kerne und sind gewöhnlich eng verbunden mit vaskulären Strukturen verschiedener Größe und oft mit glatter Muskulatur.

4.4.2.2. Geschlecht und Alter

Bei unseren 9 Patienten mit Glomustumoren (alles Erstattumoren) war das weibliche Geschlecht mit 7 Patienten wesentlich häufiger betroffen als das männliche mit 2 Personen. Das Alter variierte zwischen 20 und 59 Jahren, wobei sich ein Häufigkeitsgipfel zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr (44%) ergab. Die Alters - und Geschlechtsverteilung zeigt Tabelle 20.

4.4.2.3. Lokalisation

Alle Tumoren waren solitär und an den Extremitäten lokalisiert, wobei die obere Extremität mit 7 Fällen weit häufiger be-

troffen war als die untere. Von den Geschwülsten der oberen Extremität waren alle an den Fingern lokalisiert, davon 3 subungual. Die genaue Lokalisationsverteilung ist aus Tabelle 21 ersichtlich.

Tabelle 20 Alters- und Geschlechtsverteilung der Glomustumoren

Alter	gesamt	männlich	weiblich
- 10 J.	-	-	-
11 - 20 J.	1	-	1
21 - 30 J.	4	1	3
31 - 40 J.	2	1	1
41 - 50 J.	-	-	-
51 - 60 J.	2	-	2
gesamt	9	2	7

Tabelle 21 Lokalisation der 9 Glomustumoren

gesamt			
7	Obere Extremität		
	Finger	7	davon subungual 3
2	Untere Extremität		
	Zehen	1	subungual 1
	Unterschenkel	1	
9	gesamt	9	4

4.4.2.4. Tumorgröße

Eine Größenangabe erfolgte in 6 Fällen. Alle Tumoren waren kleiner als 1 cm im Durchmesser.

4.4.2.5. Dauer der Symptome

Die Anamnese erbrachte in 4 Fällen Angaben über die Zeitdauer zwischen dem ersten Auftreten der Symptome und der Operation. Sie variierte zwischen einem Jahr und 7 Jahren.

Ein vorhergehendes Trauma an der Stelle des Tumors wurde von 2 Patienten angegeben.

4.4.2.6. Rezidive

Bei keinem der 9 Glomustumoren trat ein Rezidiv auf.

4.5. Lymphgefäße

4.5.1. Lymphangiome

4.5.1.1. Definition

Lymphangiome sind Wucherungen, die ausschließlich aus Lymphgefäßen verschiedener Größe bestehen. Die Lymphgefäße sind ausgekleidet durch eine einreihige Lage von Endothelzellen. Je nach Gefäßkaliber unterscheidet man kapilläre, kavernöse oder cystische Lymphangiome.

4.5.1.2. Geschlecht und Alter

In unserer Klinik wurden 19 Patienten mit Lymphangiomen behandelt. Davon waren 15 Erstattumoren und 4 Rezidivtumoren. Es zeigte sich bei 9 männlichen und 10 weiblichen Patienten praktisch kein Geschlechtsunterschied. Hauptsächlich waren junge Patienten betroffen. 8 (=42%) der Patienten waren weniger als 1 Jahr, 17 (=89%) weniger als 10 Jahre alt. Das Alter des jüngsten Patienten betrug 4 Stunden, das des ältesten 32 Jahre. Tabelle 22 zeigt die Alters- und Geschlechtsverteilung der Lymphangiome.

4.5.1.3. Lokalisation

Bevorzugte Lokalisation war die Kopf- und Halsregion sowie die obere Extremität. Multiples Auftreten zeigte sich bei 2 Patienten, der eine hatte mehrere Lymphangiomknötchen an der rechten Halsseite, der andere je ein Lymphangiom am Ober- und Unterarm. Die Lokalisationsverteilung zeigt Tabelle 23.

Tabelle 22 Alters - und Geschlechtsverteilung der Lymphangiome

Alter	Ersttumoren			Rezidivtumoren		
	gesamt	männl.	weibl.	gesamt	männl.	weibl.
0 - 1 J.	8	4	4	-	-	-
1 - 2 J.	1	1	-	2	2	-
3 - 5 J.	3	-	3	-	-	-
6 -10 J.	2	1	1	1	-	1
11 -20 J.	-	-	-	1	1	-
21 -30 J.	-	-	-	-	-	-
31 -40 J.	1	-	1	-	-	-
gesamt	15	6	9	4	3	1

Tabelle 23 Lokalisation der 19 Lymphangiome

gesamt		Ersttumoren	Rezidivtumoren
5	Oberer Extremität		
	Hand	1	-
	Arm	2	-
	Axille	1	1
2	Untere Extremität		
	Unterschenkel	1	1
6	Kopf und Hals		
	Kopf	2	-
	Hals	4	-
4	Stamm	3	1
2	multipel	1	1
19	gesamt	15	4

4.5.1.4. Tumorgröße

Bei 18 Tumoren wurde die Größe angegeben. Der größte Tumor erstreckte sich über einen ganzen Arm, der kleinste maß 1 cm im Durchmesser.

Größenverteilung : - 2 cm : 4
 3 - 5 cm : 8
 6 - 10 cm : 4
 größer 10 cm : 2

4.5.1.5. Dauer der Symptome

Angaben über die Dauer der Symptome machten 8 Patienten. Bei 4 Patienten war die Läsion angeboren, bei den anderen 4 variierte die Dauer der Symptome zwischen 10 Tagen und 2 Jahren.

4.5.1.6. Histologische Typen

Bei 7 der 19 Patienten fand sich ein cystisches Lymphangiom. Bei 4 Patienten trat der kavernöse Typ, bei 2 der cystisch-kavernöse Typ auf. Sechsmal lautete die Diagnose nur Lymphangiom.

4.5.1.7. Rezidive

Bei 3 Patienten mit Ersttumoren traten Rezidive auf, wobei die Geschwülste bei 2 Patienten einmal (nach 3 Monaten und nach 15 Monaten) und bei 1 Patienten zweimal rezidierten (5 Monate und 15 Monate nach der ersten Operation).

Bei 2 der 4 Patienten mit Rezidivtumoren trat je ein Rezidiv auf (nach 5 bzw. nach 17 Jahren). Bei einem rezidierte die Geschwulst zweimal (4 Monate und 5 $\frac{3}{4}$ Jahre nach der ersten Operation). Bei einem Patienten kam es zu 4 Rezidiven, die nach 4 Monaten, 1 Jahr, 1 $\frac{1}{2}$ Jahren und nach 7 Jahren auftraten.

4.6. Periphere Nerven

4.6.1. Neurofibrome

4.6.1.1. Definition

Das Neurofibrom ist ein lokalisierter oder diffuser Tumor, der aus Schwannschen Zellen und Fibroblasten sowie locker angeordneten kollagenen Fasern und schleimigen Material besteht. Bei Wachstum in und um einen Nerven entsteht das Bild eines plexiformen Neurofibroms.

4.6.1.2. Geschlecht und Alter

Von den 14 Patienten mit Neurofibromen kamen 6 wegen eines Primärtumors und 8 wegen Rezidivtumoren in unserer Klinik zur Behandlung. Die Geschwülste betrafen mit je 7 Patienten gleichermaßen das männliche und weibliche Geschlecht. Der jüngste Patient war 6 Jahre, der älteste 74 Jahre alt. Bei 4 Patienten war eine Neurofibromatose Recklinghausen gesichert. Die genaue Alters - und Geschlechtsverteilung zeigt Tabelle 24.

4.6.1.3. Lokalisation

Die Tumoren waren relativ gleichmäßig über den ganzen Körper verteilt. Eine bevorzugte Lokalisation war bei den Neurofibromen nicht zu erkennen. Tabelle 25 gibt einen Überblick über die Lokalisationen der Neurofibrome bei 14 Patienten

Tabelle 24 Alters - und Geschlechtsverteilung der
14 Patienten mit Neurofibromen

Alter	Ersttumoren			Rezidivtumoren		
	gesamt	männl.	weibl.	gesamt	männl.	weibl.
-10 J.	-	-	-	2	-	2
11-20 J.	2	1	1	1	1	-
21-30 J.	1	-	1	-	-	-
31-40 J.	-	-	-	1	1	-
41-50 J.	2	1	1	1	1	-
51-60 J.	-	-	-	1	1	-
61-70 J.	1	-	1	1	-	1
71-80 J.	-	-	-	1	1	-
gesamt	6	2	4	8	5	3

Tabelle 25 Lokalisationen der Neurofibrome

gesamt		Ersttumoren Rezidivtumoren	
2	Obere Extremität		
	Hand	1	-
	Oberarm	-	1
3	Untere Extremität		
	Oberschenkel	-	1
	Unterschenkel	-	1
	Kniekehle	1	-
2	Stamm	2	-
4	Kopf und Hals	1	3
3	multipel	1	2
14	gesamt	6	8

4.6.1.4. TumorgroÙe

Die TumorgroÙe wurde bei 13 Neurofibromen angegeben. Sie variierte zwischen FaustgroÙe und 0,5 cm im Durchmesser. Die Mehrzahl der GeschwÙlste war zwischen 1 cm und 5 cm groÙ.

GröÙenverteilung:

- 1 cm	: 1
1 - 2 cm	: 3
2 - 5 cm	: 5
gröÙer 5 cm	: 4

4.6.1.5. Dauer der Symptome

Sie wurde von 10 Patienten angegeben und reichte von 3 Wochen bis zu 20 Jahren.

4.6.1.6. Rezidive

Nur bei einem Patienten mit Erstattumor kam es zu einem Rezidiv, und zwar nach 2 1/3 Jahren.

Bei den 8 Patienten mit Rezidivtumoren rezidierten die Neurofibrome bei 3 Patienten je einmal, bei einem Patienten zweimal, bei 2 Patienten je dreimal, bei einem Patienten viermal und ebenfalls bei einem Patienten sechsmal.

Einen Überblick über das zeitliche Auftreten der Neurofibromrezidive gibt Tabelle 26

Bei 2 der 4 Patienten mit Neurofibromatose Recklinghausen entwickelten sich im Laufe der Zeit maligne neurogene Tumoren (siehe auch Seite 84 - 86).

Tabelle 26 Zeitliches Auftreten der Rezidive bei den Neurofibromen (gerechnet ab dem Zeitpunkt der ersten Operation)

		Patienten Gesamt einzeln					
Erst- tumoren	1 Rezidiv	1	-	-	1	-	-
Rezidiv- tumoren	1 Rezidiv	3	1	1	-	1	-
2 Rezidive	1	-	-	-	-	-	2
3 Rezidive	2	I II**	1	1	1	-	-
4 Rezidive	1* **	-	-	1	1	2	-
6 Rezidive	1* **	-	1	-	-	1	4

*) bei diesen beiden Patienten sind die Geschwülste maligne entartet (siehe auch S. 84-86).

**) Neurofibromatose Recklinghausen (bei einem Patienten mit Neurofibromatose (Ersttumor) traten keine Rezidive auf).

4.6.2. Neurilemome (Schwannome)

4.6.2.1. Definition

Neurilemome sind gewöhnlich gut begrenzte oder abgekapselte Tumoren, die höchstwahrscheinlich von Nervenscheiden ausgehen. Beim Antoni-Typ A sind die Kerne in regelmäßigen Reihen oder pallisadenförmig angeordnet, beim Antoni-Typ B sind die Zellen locker in einem weitmaschigen, mikrocystischen, fibrillären Stroma angeordnet. Häufig findet man eine perivaskuläre Hyalinose, Blutung, Thrombose, Speicherung von Lipiden und Hämosiderin sowie cystische Veränderungen.

4.6.2.2. Geschlecht und Alter

In unserer Serie von 6 Neurilemomen waren 5 Ersttumoren und ein Rezidivtumor. 5 Patienten waren weiblich, einer männlich. Alle Patienten waren älter als 45 Jahre. Der jüngste Patient war 46, der älteste 75 Jahre alt. Die genaue Alters - und Geschlechtsverteilung ist aus Tabelle 27 ersichtlich.

4.6.2.3. Lokalisation

4 der 5 solitären Neurilemome waren an der oberen Extremität lokalisiert, ein Tumor trat am Fuß auf. Bei einem Patienten traten die Geschwülste multipel auf, und zwar 2 am Oberarm und 2 am Rücken. Über die Lokalisationen der Neurilemome gibt Tabelle 28 Auskunft.

Tabelle 27 Alters - und Geschlechtsverteilung der
6 Patienten mit Neurilemomen

Alter	Ersttumoren			Rezidivtumoren		
	gesamt	männl.	weibl.	gesamt	männl.	weibl.
-10 J.	-	-	-	-	-	-
11-20 J.	-	-	-	-	-	-
21-30 J.	-	-	-	-	-	-
31-40 J.	-	-	-	-	-	-
41-50 J.	2	-	2	1	-	1
51-60 J.	2	1	1	-	-	-
61-70 J.	-	-	-	-	-	-
71-80 J.	1	-	1	-	-	-
gesamt	5	1	4	1	-	1

Tabelle 28 Lokalisationen der Neurilemome

gesamt		Ersttumoren Rezidivtumoren	
4	Obere Extremität		
	Finger	1	-
	Handgelenk	1	-
	Unterarm	1	-
	Oberarm	-	1
1	Untere Extremität		
	Fuß	1	-
1	multipel	1	-
6	gesamt	5	1

4.6.2.4. Tumorgröße

Sie wurde bei allen 9 Tumoren (inclusiv multiple) angegeben. Das größte Neurilemoma hatte Faustgröße, alle anderen waren kleiner als 5 cm im maximalen Durchmesser.

Größenverteilung: - 1 cm : 2
 1 - 2 cm : 2
 3 - 5 cm : 4
 größer 5 cm : 1

4.6.2.5. Dauer der Symptome

Das Zeitintervall zwischen Auftreten der ersten Symptome und der Operation reichte von 5 Wochen bis zu 5 Jahren.

4.6.2.6. Rezidive

Bei den 5 Patienten mit Erstumoren traten keine Rezidive auf. Bei der Patientin mit dem Rezidivtumor wurde das erste Rezidiv entfernt (erste Operation vor 12 Jahren). Nach 9 Monaten und nach 5 Jahren rezidierte diese Geschwulst erneut.

4.6.3. Traumatische Neurome (Amputationsneurome)

4.6.3.1. Definition

Das traumatische Neurom ist eine nicht neoplastische Wucherung von Nervenfasern, Schwannschen Zellen und Narbengewebe am proximalen Ende eines durchtrennten Nervenstammes.

4.6.3.2. Geschlecht und Alter

Unser Krankengut umfaßt 26 Patienten mit traumatischen Neuromen. 23 Neurome waren Erst-„Tumoren“, 3 Rezidiv-„Tumoren“. 24 Patienten waren männlich, 2 weiblich. Das Alter schwankte zwischen 17 und 74 Jahren, wobei ein Häufigkeitsgipfel im 3. Lebensjahrzehnt festzustellen war. Über die Alters- und Geschlechtsverteilung gibt Tabelle 29 Auskunft.

Tabelle 29 Alters- und Geschlechtsverteilung der 26
Patienten mit traumatischen Neuromen

Alter	Erst-„Tumoren“			Rezidiv-„Tumoren“		
	gesamt	männl.	weibl.	gesamt	männl.	weibl.
- 10 J.	-	-	-	-	-	-
11 - 20 J.	1	1	-	-	-	-
21 - 30 J.	8	7	1	1	1	-
31 - 40 J.	3	3	-	1	-	1
41 - 50 J.	3	3	-	-	-	-
51 - 60 J.	5	5	-	1	1	-
61 - 70 J.	2	2	-	-	-	-
71 - 80 J.	1	1	-	-	-	-
gesamt	23	22	1	3	2	1

4.6.3.3. Lokalisation

Die traumatischen Neurome waren ausschließlich an den Extremitäten lokalisiert, wobei die obere Extremität mit 17 (=65%) der Patienten weitaus häufiger betroffen war als die untere mit 9 (=35%). Die Lokalisationen der 26 Amputationsneurome zeigt Tabelle 30

Tabelle 30 Lokalisation der traumatischen Neurome

gesamt		Erst-„Tumoren“	Rezidiv-„Tumoren“
17	Obere Extremität		
	Finger	9	-
	Hand	3	-
	Oberarm	1	2
	Axille	2	-
9	Untere Extremität		
	Oberschenkel	5	-
	Unterschenkel	3	1
26	gesamt	23	3

4.6.3.4. Tumorgroße

Der größte „Tumor“ war daumengroß. 15 der 17 Läsionen, bei denen die Größe angegeben wurde, waren kleiner als 2 cm im maximalen Durchmesser.

Größenverteilung:

- 1 cm :	10
1 - 2 cm :	5
2 - 5 cm :	2

4.6.3.5. Dauer der Symptome

Sie wurde von 11 Patienten angegeben und reichte von einigen Tagen bis zu 3 Jahren.

Eine Patientin hatte neben dem traumatischen Neurom gleichzeitig noch ein Hämangioma capillare.

4.6.3.6. Rezidive

Bei 3 Patienten mit Erst-"Tumoren" kam es zu Rezidiven. In 2 Fällen rezidierten die Läsionen je einmal (nach 3 Jahren und nach 4 Jahren), ein Patient hatte 2 Rezidive, das erste nach 8, das zweite nach 16 Monaten.

Bei allen 3 Patienten mit Rezidiv-"Tumoren" traten 2 Rezidive auf. Eine Läsion rezidierte 5 Jahre und 5 1/2 Jahre, eine 1 1/2 und 2 1/2 Jahre und eine 14 und 19 Jahre nach der ersten Operation.

4.7. Pluripotentes Mesenchym

4.7.1. Mesenchymome

4.7.1.1. Definition

Mesenchymome sind Tumoren, die neben fibrösem Gewebe zusätzlich zwei oder mehrere klar zu unterscheidende mesenchymale Elemente aufweisen.

4.7.1.2. Geschlecht und Alter

Alle drei Patienten mit Mesenchymomen waren männlich. Darunter befanden sich zwei Kinder, die 1 Jahr und 1 1/2 Jahre alt waren. Der erwachsene Patient war 43 Jahre alt.

Bei allen drei Patienten war es die erste Geschwulst.

4.7.1.3. Lokalisation

Von den zwei solitären Tumoren war einer am Oberschenkel und einer an der Wange lokalisiert. Ein Patient hatte zwei Mesenchymome am Oberschenkel.

4.7.1.4. Tumorgröße

Eine Größenangabe erfolgte bei allen 4 Tumoren (inclusiv multiple). Alle waren größer als 10 cm und variierten zwischen Faustgröße und doppelter Kindskopfgröße.

4.7.1.5. Dauer der Symptome

Über die Dauer der Symptome erfolgten Angaben in 2 Fällen.
Ein Tumor bestand seit der Geburt, der andere seit einem
Jahr.

4.7.1.6. Rezidive

Bei einem Patienten rezidierte der Tumor nach $2 \frac{1}{4}$ Jahren.

4.8. Unsichere Histiogenese

4.8.1. Myxome

4.8.1.1. Definition

Myxome sind oft infiltrierende Wucherungen unbekannter Histiogenese. Sie sind gekennzeichnet durch

1. kleine, runde, spindelige oder sternförmige Zellen in einer Matrix, die reichlich mukoides Material, hauptsächlich Hyaluronsäure, in einem lockeren Maschenwerk von Retikulin- und Kollagenfasern enthält, und
2. spärliche Vaskularisation.

Am häufigsten sind sie in großen Muskeln der Schulter und Hüftgegend lokalisiert.

4.8.1.2. Geschlecht und Alter

Unsere beiden Patienten waren Männer im Alter von 29 und 63 Jahren. Bei einem Patienten war es die erste Geschwulst, beim anderen ein Rezidivtumor.

4.8.1.3. Lokalisation und Größe

Beide Myxome waren an den Extremitäten lokalisiert. Bei einem Patienten wurde ein faustgroßes intramuskuläres Myxom am Oberschenkel, beim anderen ein reiskorngroßer Tumor am Oberarm entfernt. Der kleinere Tumor rezidierte.

4.8.1.4. Rezidive

Der Patient mit dem Rezidivtumor wurde vor einem Jahr erstmals operiert.

4.9. Nicht neoplastische oder fraglich neoplastische Läsionen

4.9.1. Noduläre Tenosynovitis (Riesenzelltumor der Sehnen- scheiden)

4.9.1.1. Definition

Dies ist ein langsam wachsender, lokalisierter oder diffuser Prozeß, bestehend hauptsächlich aus histiozytenähnlichen Stromazellen (mit oder ohne Hämosiderinablagerungen), Xanthomzellen und vielkernigen Riesenzellen. In wechselnden Mengen ist Kollagen beigemischt.

4.9.1.2. Geschlecht und Alter

6 Patienten mit nodulärer Tenosynovitis kamen mit Ersttumoren, 1 Patient mit einem Rezidivtumor zur Behandlung. Von unseren 7 Patienten waren 3 männlich und 4 weiblich. Der jüngste Patient war 10 Jahre, der älteste 67 Jahre alt. Die Alters - und Geschlechtsverteilung zeigt* Tabelle 31

4.9.1.3. Lokalisation

Alle Geschwülste waren an den Extremitäten lokalisiert, wobei die obere deutlich bevorzugt wurde. Tabelle 32 zeigt die verschiedenen Lokalisationen der nodulären Tenosynovitis.

Tabelle 31 Alters - und Geschlechtsverteilung der
7 Patienten mit nodulärer Tenosynovitis

Alter	Ersttumoren			Rezidivtumoren		
	gesamt	männl.	weibl.	gesamt	männl.	weibl.
- 10 J.	1	-	1	-	-	-
11 - 20 J.	-	-	-	-	-	-
21 - 30 J.	1	1	-	1	-	1
31 - 40 J.	2	-	2	-	-	-
41 - 50 J.	-	-	-	-	-	-
51 - 60 J.	1	1	-	-	-	-
61 - 70 J.	1	1	-	-	-	-
gesamt	6	3	3	1	-	1

Tabelle 32 Lokalisationen der nodulären Tenosynovitis
bei 7 Patienten

gesamt		Ersttumoren	Rezidivtumoren
6	Obere Extremität		
	Handgelenk	3	-
	Hand	2	1
1	Untere Extremität		
	Fußbrücken	1	-
7	gesamt	6	1

4.9.1.4. Tumorgröße

Alle Tumoren waren kleiner als 5 cm im Durchmesser.

Größenverteilung: - 1 cm : -
 1 - 2 cm : 4
 3 - 5 cm : 3

4.9.1.5. Dauer der Symptome

Sie konnte nur von einem Patienten, und auch nur ungenau, angegeben werden. Sie betrug „mehrere“ Jahre.

4.9.1.6. Rezidive

Bei einem Patienten mit Erstattumor trat nach einem Monat ein Rezidiv auf.

Die Patientin mit dem Rezidivtumor wurde vor einem Jahr erstmals operiert.

4.9.2. Ganglione

4.9.2.1. Definition

Ein Ganglion ist eine mehr oder weniger cystische, flüssigkeitsgefüllte Läsion, welche möglicherweise aus myxoider Degeneration von Kollagen entstanden ist. Häufig ist sie in Verbindung mit Aponeurosen und Sehnen, selten in Kommunikation mit dem Gelenksinnenraum. Die Cystenräume

werden nicht durch Synovialzellen ausgekleidet. Die nicht-cystischen Teile des Ganglions können Myxomen ähnlich sein.

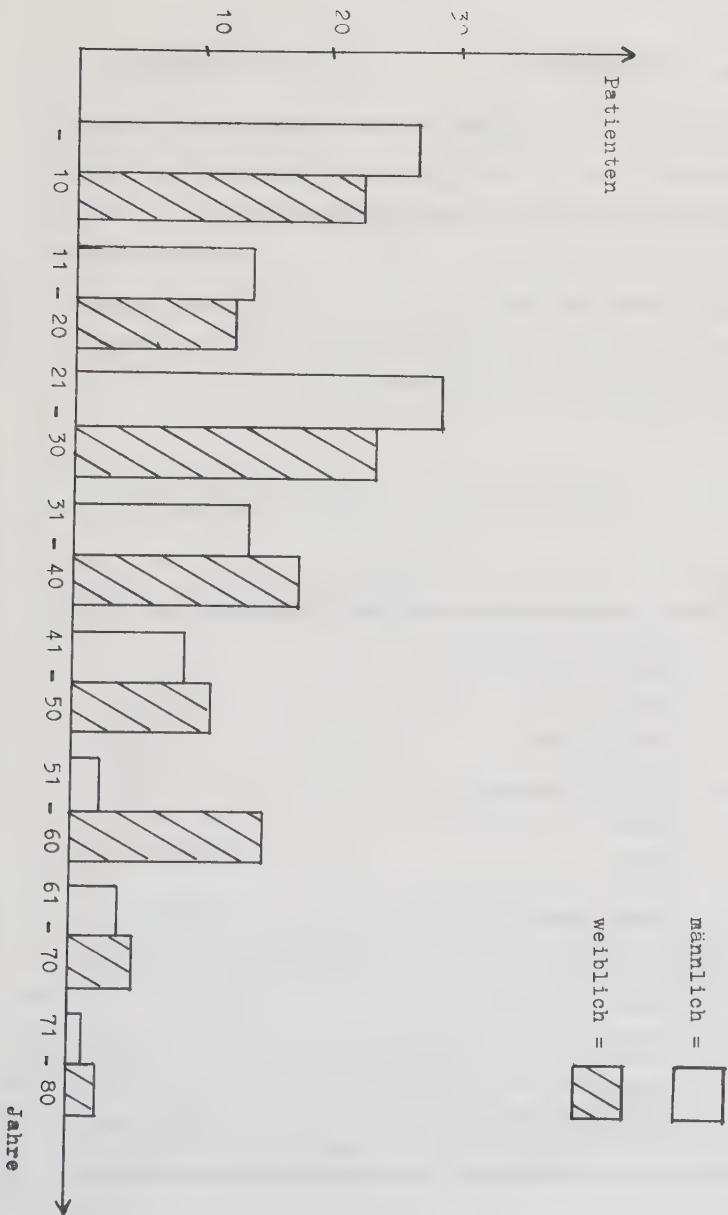
4.9.2.2. Geschlecht und Alter

Wir berichten über 211 Patienten mit einem Ganglion. Davon wurden 186 wegen Ersttumoren und 25 wegen Rezidivtumoren behandelt. 100 (=47%) waren männlichen Geschlechtes, 111 waren weiblich. Bei der Altersverteilung ist ein Häufigkeitsgipfel in der 1. und 3. Dekade festzustellen. 162 Patienten (=77%) erkrankten vor dem 40. Lebensjahr an dieser Geschwulst. Der jüngste Patient war 8 Monate, der älteste 76 Jahre alt. Einen Überblick über die Alters - und Geschlechtsverteilung geben Tabelle 33 und Abbildung 2.

Tabelle 33 Alters - und Geschlechtsverteilung der Patienten mit Ganglion

Alter	Ersttumoren			Rezidivtumoren		
	gesamt	männl.	weibl.	gesamt	männl.	weibl.
-10 J.	46	26	20	4	1	3
11-20 J.	24	14	10	3	-	3
21-30 J.	46	24	22	7	5	2
31-40 J.	25	10	15	7	4	3
41-50 J.	19	9	10	1	-	1
51-60 J.	14	2	12	3	-	3
61-70 J.	9	4	5	-	-	-
71-80 J.	3	1	2	-	-	-
gesamt	186	90	96	25	10	15

Abbildung 2 Alters- und Geschlechtsverteilung der 211 Patienten mit Ganglion



4.9.2.3. Lokalisation

Weitaus am häufigsten waren die Ganglione an der oberen Extremität (135=64%) und hier wieder bevorzugt am Handgelenk zu finden. An der unteren Extremität waren 74 (=35%) Tumoren lokalisiert, während sich am Stamm nur 1 Ganglion fand. Multiples Auftreten zeigte sich bei einem Patienten, der zwei Ganglione in der Kniekehle hatte. Die Lokalisationen der Ganglione zeigt die Tabelle 34.

Tabelle 34 Lokalisationen der Ganglione

gesamt		Ersttumoren Rezidivtumoren	
135	Obere Extremität		
	Finger	6	-
	Hand	35	5
	Handgelenk	70	15
	Unterarm	4	-
74	Untere Extremität		
	Zehe	1	-
	Fuß	16	2
	Unterschenkel	1	-
	Kniekehle	51	3
1	Stamm		
	Rücken	1	-
1	multipel	1	-
211	gesamt	186	25

4.9.2.4. Tumorgroße

Die Größe wurde bei 190 Tumoren angegeben und variierte zwischen erbsgroß und faustgroß. Die Mehrzahl der Geschwülste (185 = 97%) war kleiner als 5 cm im maximalen Durchmesser.

Größenverteilung :	- 1 cm : 31
	1 - 2 cm : 61
	3 - 5 cm : 93
	6 - 10 cm : 5

4.9.2.5. Dauer der Symptome

Angaben über die Dauer der Symptome erfolgten in 122 Fällen. Die kürzeste Zeitspanne betrug 7 Tage, die längste 20 Jahre. Bei 94 Patienten (=77%) war sie kürzer als ein Jahr.

6 Patienten berichteten über ein vorhergehendes Trauma an der Stelle des Tumors.

4.9.2.6. Rezidive

Bei 16 Patienten mit Ersttumoren traten Rezidive auf. Bei 15 rezidierte der Tumor einmal, bei einem Patienten zweimal (6 Monate und 2 1/2 Jahre nach der 1. Operation). Bei 18 der 25 Patienten mit Rezidivtumoren war die Läsion einmal rezidiert, bei 6 Patienten kam es zu zwei Rezidiven. Bei einem Patienten rezidierte das Ganglion fünfmal. Über das zeitliche Auftreten der Rezidive gibt Tabelle 35 Auskunft.

Tabelle 35 Zeitliches Auftreten der Rezidive bei den Ganglionen (gerechnet ab dem Zeitpunkt der 1. Operation)

Erst- tumoren	Patienten									
	Gesamt einzeln									
1 Rezidiv	15	7	4	3	1	-	-	-	-	-
2 Rezidive	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Rezidiv- tumoren	1 Rezidiv	18*	2	3	1	2	1	2	1	2
2 Rezidive	6**	I	-	2	-	-	-	-	-	-
		II	-	-	-	2	-	-	-	-
		III	-	-	-	-	1	1	1	1
		IV	1	-	-	1	-	-	-	-
		V	2	-	-	-	-	-	-	-
5 Rezidive	1	-	1	-	-	-	1	3	3	3

*) bei 7 Patienten war der Zeitpunkt der 1. Operation nicht angegeben

**) bei 1 Patienten erfolgten keine Angaben über das zeitliche Auftreten der Rezidive

4.9.3. Myositis ossificans

4.9.3.1. Definition

Die Myositis ossificans ist eine pseudoneoplastische reaktive Veränderung, bestehend aus kollagenbildendem, zellreichem, fibrösem Bindegewebe und osteoplastischem Gewebe mit Osteoid - und Knochenbildung. Typischerweise ist die Bildung reifen Knochens in der Peripherie der Veränderung am deutlichsten. Häufig sind Mitosen zu finden. In etwa der Hälfte der Fälle wird ein Trauma in der Anamnese angegeben.

4.9.3.2. Geschlecht und Alter

Alle 3 Patienten waren männlich, zwei waren 33 Jahre, der andere 51 Jahre alt. Bei zwei Patienten wurden Erstläsionen, bei einem eine Rezidivläsion entfernt.

4.9.3.3. Lokalisation

Alle Veränderungen waren an den Extremitäten lokalisiert, wobei die obere einmal und die untere zweimal betroffen war.

4.9.3.4. Größe der Läsionen

Eine Größenangabe erfolgte bei zwei Patienten. Die größte Veränderung maß 7 cm im maximalen Durchmesser, die kleinste war bohngroß.

4.9.3.5. Dauer der Symptome

Sie wurde von zwei Patienten angegeben und dauerte 4 Wochen bzw. 1 1/2 Jahre.

Ein vorhergehendes Trauma an der Stelle der Veränderung wurde von einem Patienten berichtet.

4.9.3.6. Rezidive

Bei den beiden Patienten mit Erstläsionen traten keine Rezidive auf.

Bei dem Patienten mit der Rezidivläsion war es das erste Rezidiv (1. Operation vor 3 Monaten). Nach 3 Monaten rezidierte die Myositis ossificans erneut.

4.9.4. Proliferative Myositis

4.9.4.1. Definition

Die proliferative Myositis ist eine rasch wachsende, schlecht umgrenzte, wahrscheinlich reaktive Proliferation von Fibroblasten und ganglienzellähnlichen Riesenzellen, hauptsächlich im bindegewebigen Maschenwerk der quergestreiften Muskulatur. Ein Trauma in der Anamnese ist selten.

4.9.4.2. Geschlecht und Alter

In unserem Krankengut fand sich eine Patientin mit einer proliferativen Myositis. Sie war 47 Jahre alt.

4.9.4.3. Lokalisation und Größe

Die pflaumengroße Läsion befand sich an der rechten Halsseite.

4.9.4.4. Dauer der Symptome

Als Zeitraum zwischen dem ersten Auftreten der Symptome und der Operation wurde von der Patientin 1 1/2 Jahre angegeben.

5. ZUSAMMENFASSENDE BETRACHTUNG UND BESPRECHUNG

Hierbei wurden nur die häufiger beobachteten Tumorarten und nur die histologisch untersuchten Geschwülste berücksichtigt.

5.1. Geschlechtsverteilung

	männlich	weiblich	männl./weibl.
Fibrome und Dermatofibrome	23	6	3,83
andere Läsionen des fibrösen Gewebes	7	7	1,00
Lipome	66	64	1,03
Hämangiome	81	150	0,54
Lymphangiome	9	10	0,90
traumat. Neurome	24	2	12,00
Ganglione	100	111	0,90

Eine deutliche Bevorzugung eines Geschlechtes zeigte sich bei den Fibromen, Hämangiomen und traumatischen Neuromen. Bei den traumatischen Neuromen (männl./weibl. = 12,0) und Fibromen (männl./weibl. = 3,83) dominierte eindeutig das männliche Geschlecht, während bei den Hämangiomen (männl./weibl. = 0,54) wesentlich häufiger weibliche Patienten betroffen waren. Bei den übrigen Tumorarten war kein deutlicher Geschlechtsunterschied feststellbar.

Über das häufigere Vorkommen von Hämangiomen bei weiblichen Patienten wird auch im Schrifttum berichtet (Gläser 1974, Meister et al. 1976). Über die Geschlechtsverteilung der

Lipome liegen im Schrifttum unterschiedliche Angaben vor (häufiger bei Männern: Pack und Ariel 1964, häufiger bei Frauen: Geschickter 1964, Gläser 1974). Bei traumatischen Neuromen und Fibromen geben Meister et al. 1976 keine Geschlechtsbevorzugung an, dies im Gegensatz zu unserem Krankengut. Bei Lymphangiomen sahen Stout 1964 und Gläser 1974 ebenso wie wir keine Geschlechtsbevorzugung.

5.2. Altersverteilung

Fibröses Gewebe

	vor dem 50. Lj.	nach dem 50. Lj.
Fibroma durum und Fibroma molle	21 (91%)	2 (9%)
Dermatofibrome	1 (17%)	5 (83%)

Dermatofibrome sind Tumoren, die bevorzugt nach dem 50. Lebensjahr auftreten. Dagegen findet man das Fibroma durum und Fibroma molle häufiger bei Patienten, die jünger sind als 50 Jahre.

Lipome

Das Häufigkeitsmaximum lag hier zwischen dem 30. und 70. Lebensjahr (78%). Innerhalb dieses Zeitraumes waren die Lipome mehr oder minder gleichmäßig verteilt.

Das bevorzugte Alter wird im Schrifttum mit 30 bis 50 Jahren

(Gläser 1974) bzw. mit 40 bis 60 Jahren (Ackermann und Rosai 1974, Meister et al. 1976) angegeben.

Hämangiome und Lymphangiome

Hämangiome und Lymphangiome sind Erkrankungen vorwiegend junger Menschen. 77% der Hämangiome und 89% der Lymphangiome traten im ersten Lebensjahrzehnt in Erscheinung.

	n	1. Lj.	2 - 10 Lj.	nach dem 10. Lj.
Hämangiome	231	140 (61%)	38 (16%)	53 (23%)
Lymphangiome	19	8 (42%)	9 (47%)	2 (11%)

Die von uns beobachtete Altersverteilung stimmt mit Angaben von Pack und Ariel 1964, Anke und Wolfrum 1966, Ackermann und Rosai 1974, Gläser 1974 gut überein. Unsere Patienten mit Lymphangiomen waren wesentlich jünger als die von Stout 1964. So waren nur 32% der Patienten von Stout 15 Jahre alt oder jünger, in unserem Krankengut waren 89% 10 Jahre oder jünger.

Traumatische Neurome

Vor dem 20. Lebensjahr wurde diese Tumorart nur bei einem (4%) unserer Patienten festgestellt. Ein leichter Gipfel ergab sich in der 3. Dekade (9 von 26 = 35%). Innerhalb der weiteren Lebensjahrzehnte traten die traumatischen Neurome mehr oder minder gleich häufig auf.

Auch nach Meister et al. 1976 zeigen traumatische Neurome keine klare Altersbevorzugung.

Ganglione

162 der 211 Patienten (=76,8%) wurden vor dem 40. Lebensjahr behandelt, wobei ein Häufigkeitsgipfel in der 1. und 3. Dekade festzustellen war.

1. bis 10. Lj.	50 von 211 = 23,7%
11. " 20. Lj.	27 " 211 = 12,8%
21. " 30. Lj.	53 " 211 = 25,1%
31. " 40. Lj.	32 " 211 = 15,2%

Nach Ariel und Pack 1964 bevorzugt das Ganglion das Jugend- und frühe Erwachsenenalter. Unsere Beobachtungen stehen damit in guter Übereinstimmung.

5.3. Lokalisation

Einen Überblick über die Lokalisationen der verschiedenen Tumorarten gibt Tabelle 36.

Die traumatischen Neurome (zu 100%) und Ganglione (zu 99%) waren praktisch ausschließlich an den Extremitäten lokalisiert.

Bei den Fibromen findet sich keine besonders deutlich ausgeprägte Hauptlokalisation, was auch Meister et al. 1976 angibt. Bei den Fibromatosen waren Stamm und Hals klar bevorzugt, Fibromatosen an den Extremitäten waren nur selten zu beobachten.

Tabelle 36 Lokalisation der verschiedenen Tumortypen

Tumortart	n	Kopf u. Hals	Stamm	obere		untere		multipel
				Extremität	Extremität			
Fibroma durum	15	-	3 (20%)	3 (20%)	7 (47%)	2 (13%)		
Fibroma molle	8	-	3 (38%)	1 (12%)	1 (12%)	3 (38%)		
Dermatofibrom	6	1 (17%)	1 (17%)	1 (17%)	3 (50%)	-		
Fibromatosen	14	4 (29%)	8 (57%)	1 (7%)	1 (7%)	-		
Lipom	117*	15 (13%)	49 (42%)	26 (22%)	11 (9%)	16 (14%)		
Hämangiom	231	50 (21%)	64 (28%)	48 (21%)	28 (12%)	41 (18%)		
Lymphangiom	19	6 (31%)	4 (21%)	5 (26%)	2 (11%)	2 (11%)		
traumat. Neurom	26	-	-	17 (65%)	9 (35%)	-		
Ganglion	211	-	1 (0,5%)	135 (64%)	74 (35%)	1 (0,5%)		

*) Bei 13 Lipomen (Ärztumoren) war die Lokalisation nicht hinreichend genau bekannt.

Für das Lipom gelten nach dem Schrifttum der Stamm und Hals als bevorzugte Lokalisation (Geschickter 1964, Ackermann und Rosai 1974, Gläser 1974, Meister et al. 1976). Auch in unserem Krankengut fand sich mehr als die Hälfte der Lipome im Bereich von Stamm, Kopf und Hals. Multiples Auftreten von Lipomen beobachtete Geschickter 1964 in 5%, wir in 14%.

Nach einer Zusammenstellung von Anke und Wolfrum 1966 waren 56% der Hämangiome am Kopf und Hals, 23% am Rumpf und 19% an den Extremitäten lokalisiert. In unserem Krankengut ist die Lokalisation am Kopf und Hals seltener (21%), am Stamm praktisch gleich (28%) und an den Extremitäten häufiger (33%). Multiples Vorkommen von Hämangiomen beobachteten wir bei 18% der Patienten, dieser Wert steht mit der entsprechenden Angabe von Schnyder 1969 (20%) in Übereinstimmung.

Für Lymphangiome ist die Hauptlokalisation Kopf und Hals (Stout 1964, Ackermann und Rosai 1974, Gläser 1974). Auch in unserem Krankengut finden sich Lymphangiome am häufigsten in dieser Lokalisation (31%).

5.4. Tumorgroße

Die durchschnittlich größten Tumoren waren die Mesenchymome (alle größer als 10 cm) und die Lipome (55% größer als 5 cm). Dagegen war bei allen anderen Tumortypen die Mehrzahl der

Tabelle 37 Tumorgroße (größter Durchmesser)

Tumortyp	n*	bis 1 cm	1 - 2 cm	2 - 5 cm	5 - 10 cm	größer 10 cm
Fibroma durum	17	5 (29%)	5 (29%)	6 (35%)	1 (6%)	-
Fibroma molle	10	4 (40%)	-	2 (20%)	2 (20%)	2 (20%)
Dermatofibrom	5	2 (40%)	1 (20%)	2 (40%)	-	-
Fibromatose	13	1 (8%)	3 (23%)	6 (46%)	2 (15%)	1 (8%)
Lipom	144	3 (2%)	19 (13%)	43 (30%)	63 (44%)	16 (11%)
Hämangiom	249	74 (30%)	66 (37%)	90 (36%)	13 (5%)	6 (2%)
Lymphangiom	18	1 (6%)	3 (17%)	8 (44%)	4 (22%)	2 (11%)
traumat.						
Neurom	17	10 (59%)	5 (29%)	2 (12%)	-	-
Ganglion	190	31 (16%)	61 (32%)	93 (49%)	5 (3%)	-

*) nicht bei allen Patienten lag eine hinreichend exakte Größenangabe vor. Bei Patienten mit multiplen Tumoren wurden alle Geschwülste berücksichtigt.

Geschwülste kleiner als 5 cm im Durchmesser. Über die Größe der verschiedenen Tumoren gibt Tabelle 37 Auskunft.

5.5. Rezidive

Von den 707 Tumoren rezidierten 109 (=15%). Die höchste Rezidivquote zeigten die Neurofibrome mit 64%. Darauf folgen die Lymphangiome, bei denen 37% der Tumoren rezidierten, die Fibromatosen mit 28% und das Fibroma molle mit 25%. Die weitaus niedrigste Rezidivrate zeigten die Lipome mit 5%. Einen Überblick über das Rezidivverhalten der einzelnen Tumortypen gibt Tabelle 38.

Diese Zahlen unterstreichen die enorme Bedeutung einer möglichst exakten operativen Entfernung auch der benignen Weichteiltumoren. Ganz besondere Schwierigkeiten bieten Neurofibrome, kindliche Lymphangiome und Fibromatosen. Bei diesen Geschwülsten läßt sich das Postulat einer möglichst kompletten Entfernung vielfach nicht realisieren, ohne schwere strukturelle und funktionelle Schäden zu setzen. Daher müssen hier bisweilen Kompromisse geschlossen werden zwischen der Forderung nach totaler Entfernung im Gesunden und dem Grundsatz, wegen eines benignen Prozesses keine grob verstümmelnden Eingriffe vorzunehmen. Auch die Behandlung gutartiger Weichteiltumoren erfordert die Kenntnis der biologischen Besonderheiten, große Erfahrung und besondere Sorgfalt. Nur dann kann die Häufigkeit von Rezidiven in bescheidenem Rahmen gehalten werden.

Tabelle 38 Rezidivverhalten der 707 benignen peripheren Weichteiltumoren

Tumortart	n	bekannt gewordene Rezidive:		
		insgesamt	nach Erstoperation hier	nach Erstoperation auswärts
Fibroma durum	15	2 (13%)	-	2 (13%)
Fibroma molle	8	2 (25%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)
Dermatofibrom	6	1 (17%)	-	1 (17%)
Fibromatosen	14	4 (28%)	2 (14%)	2 (14%)
Lipom	130	6 (5%)	-	6 (5%)
Leiomyom	2	-	-	-
Hämangiom	231	25 (11%)	11 (5%)	14 (6%)
Gliomastumor	9	-	-	-
Lymphangiom	19	7 (37%)	3 (16%)	4 (21%)
Neurofibrom	14	9 (64%)	1 (7%)	8 (57%)
Neurinom	6	1 (17%)	-	1 (17%)
traumat. Neurom	26	6 (23%)	3 (11,5%)	3 (11,5%)

Fortsetzung der Tabelle 38

Rezidivverhalten der Tumoren

bekannt gewordene Rezidive

Tumortart	n	nach Erstoperation	
		hier	nach Erstoperation auswärts
Leisenchymom	3	1	1
noduläre Tenosynovitis	7	2	1
Myxom	2	1	-
Ganglion	211	41 (19%)	16 (7%)
Myositis ossif.	3	1	-
Myositis prolif.	1	-	-
Summe	707	109 (15%)	39 (5%)
			70 (10%)

5.6. Maligne Entartung primär benigner Tumoren

Derartiges wurde bei zwei unserer Patienten mit Neurofibromatose Recklinghausen beobachtet.

Fallbeschreibung:

1.) Patient K. H. (41225), geb. X/1929

Seit 1946 langsames Wachstum einer Geschwulst an der rechten Halsseite, die seit 1951 auch zeitweise Schmerzen am Oberarm und an der Halswirbelsäule verursachte.

VI/1952: auswärts Probeexzision.

Befund: atypisches Neurinom, nicht maligne (auswärts, Schnitte nicht auffindbar).

VII/1952: lokale Exzision eines gut apfelgroßen sehr gut abgegrenzten Tumors mit Schonung und Freipräparation der durch den Tumor hindurchziehenden Faszikel des Plexus brachialis.

Befund: fusiformes Neurinom (auswärts, Schnitte nicht vorhanden).

VI/1956: lokal unradikale Exzision eines Rezidivs.

Befund: Neurinom (auswärts, Schnitte gesehen: Neurofibrom).

VIII/1960: neuerliche lokale Exzision eines Rezidivs.

Befund: Neurinom (auswärts, Schnitte gesehen: Neurofibrom).

II/1964: lokale Exzision eines neuerlichen Rezidivs.

Befund: Neurinom mit teilweisem Übergang in ein Sarkom.

(auswärts, Schnitte gesehen: malignes Schwannom).

VI/1964: interscapulothorakale Amputation.

Befund: entdifferenzierter mesenchymaler Tumor (auswärts,

Schnitte gesehen: malignes Schwannom).

IX/1964: Lokalrezidiv im Narbengebiet am Hals.

XI/1964: Lungenmetastasen, Radiotherapie.

VII/1965: Exitus mit multiplen Metastasen.

2.) Patient K.M. (138578), geb. IV/1914

Seit 1947 kleiner Knoten in der linken Ellenbeuge, der sich langsam bis Taubeneigröße auswuchs.

1959: erstmals Entfernung des Tumors.

Befund: eitriger Bluterguß (auswärts).

1961: zweite Tumorentfernung (auswärts) und Nachbestrahlung in der Medizinischen Klinik Erlangen.

V/1971: Exzision eines hühnereigroßen Rezidivs, das zu einem weitgehenden Funktionsausfall des Nervus medianus geführt hatte.

Befund: Neurofibrom, kein Hinweis für Malignität.

I/1972: lokale Exzision mehrerer kleinkirschgroßer Rezidive

Befund: multiple rezidivierende neurogene Tumoren vom Typ des sogenannten Myxoms der Nervenscheiden (Variante des Neurofibroms), kein eindeutiger Hinweis für Malignität; wegen erhöhter Mitosezahl ist jedoch mit Rezidiven zu rechnen.

VIII/1973: Resektion mehrerer bis pflaumengroßer Tumoren an der Innenseite des linken Oberarms.

Befund: proliferationstüchtiges, z. T. verschleimtes Neurofibrom, kein Anhalt für Malignität.

V/1975: erneute Exzision vieler kirsch- bis taubeneigroßer Tumoren entlang des Gefäßnervenstranges.

Befund: plexiformes Neurofibrom.

XI/1975: Entfernung eines neuerlichen Rezidivs.

Befund: malignes Schwannom auf dem Boden einer Neurofibromatose.

XI/1975: Exartikulation im Schultergelenk.

XI/1976: Bis zu diesem Zeitpunkt blieb der Patient rezidivfrei.

Immer noch wird im chirurgischen und pathologischen Alltag von der malignen Entartung gutartiger Weichteilläsionen gesprochen. Demgegenüber wird von allen namhaften Kennern der Weichteiltumoren übereinstimmend betont, daß benigne Weichteiltumoren nur extrem selten maligne entarten, ausgenommen lediglich die Neurofibromatose Recklinghausen (Enzinger et al. 1969, Enzinger und Mackenzie 1976). Damit in Übereinstimmung steht unsere Beobachtung von nur 2 malignen Entartungen unter 707 benignen Weichteiltumoren. Gerade bei diesen 2 Patienten handelte es sich um Neurofibromatosen.

6. ZUSAMMENFASSUNG:

1. Benigne Weichteiltumoren von 707 Patienten wurden nach den Richtlinien der WHO klassifiziert. Die häufigsten Tumoren waren Hämangiome (33%) und Lipome (18%).

2. Bei Patienten bis zum ersten Lebensjahr fanden sich ganz überwiegend Hämangiome (93%). Zwischen dem 2. und 10. Lebensjahr waren das Ganglion (42%) und das Hämangiom (32%) die häufigsten Tumortypen. Nach dem 10. Lebensjahr fanden sich am häufigsten das Ganglion (37%) und das Lipom (28%).

3. Unter den Hämangiomen standen bis zum 10. Lebensjahr die kapillären Hämangiome mit 90% ganz im Vordergrund, bei älteren Patienten waren cavernöse Hämangiome (43%) und razemöse Hämangiome (28%) häufiger als kapilläre Hämangiome (25%).

4. Für die einzelnen Tumortypen (Definition nach der WHO) wurden jeweils Geschlechts- und Altersverteilung, Lokalisation, Tumorgröße, Dauer der Symptome dargestellt und die Häufigkeit von Rezidiven festgehalten.

5. Bei Fibromen und traumatischen Neuromen dominierte das männliche Geschlecht, bei den Hämangiomen das weibliche. Für die übrigen Tumorarten war ein deutlicher Geschlechtsunterschied nicht feststellbar.

6. Bei 109 von 707 Patienten (15%) wurden Rezidive beob-

achtet. Die höchsten Rezidivquoten zeigten sich bei Neurofibromen (64%), Lymphangiomen (37%) und bei Fibromatosen (28%).

7. Nur bei 2 der 707 Patienten (0,3%) konnte eine maligne Entartung primär benignen Tumoren beobachtet werden. Bei beiden Patienten handelte es sich um eine Neurofibromatose Recklinghausen.

7. LITERATUR

A c k e r m a n n, L.V., R o s a i, J. : Surgical Pathology.
5th ed. C.V. Mosby, St. Louis 1974

A n k e, A., W o l f r u m, G. : Die Hämangiomtherapie von
1950 bis 1960 an der Universitäts-Hautklinik Greifswald.
Z. ärztl. Fortb. 60, 332 (1966)

A r i e l, I.M., P a c k, G.T. : Treatment of Tumors of
Synovial Tissue. In: Pack, G.T., Ariel, I.M. (Ed.): Treat-
ment of Cancer and Allied Diseases, 2nd ed., vol. VIII.
Hoeber Med. Div., New York, Evanston, London 1964

E n z i n g e r, F.M., L a t t e s, R., T o r l o n i, H. :
International Histological Classification of Tumors Nr. 3,
Histological Typing of Soft Tissue Tumors, WHO, Geneva 1969

E n z i n g e r, F.M., M a c k e n z i e, C.H. : Tumors and
Tumorlike Lesions of Soft Tissue. Seminar IAP, Washington
October 1976

G e s c h i c k t e r, C.F. : Benign Lipomas and the Lipoma-
toses. In: Pack, G.T., Ariel, I.M. (Ed.): Treatment of Cancer
and Allied Diseases, 2nd., vol. VIII. Hoeber Med. Div.,
New York, Evanston, London 1964

G l ä s e r, A. : Klinische und pathologische Besonderheiten
mesenchymaler Weichteilgeschwülste. Zbl. Chir. 92, 1698 (1967)

G l ä s e r, A. : Mesenchymale Weichteilgeschwülste, Geschwülste des peripheren und autonomen Nervensystems, Geschwülste des Skeletts. G. Fischer, Stuttgart 1974.

M e i s t e r, P., P i e l s t i c k e r, K., S t o c h - d o r p h, O. : Weichgewebstumoren. Übersicht.

IAP-Seminar Bonn, Februar 1976.

P a c k, G.T., A r i e l, I.M. : Principles of Treatment of Tumors of the Soft Somatic Tissues. In: Pack, G.T., Ariel, I.M. (Ed.): Treatment of Cancer and Allied Diseases, 2nd ed., vol. VIII. Hoeber Med. Div., New York, Evanston, London 1964.

S c h n y d e r, U.W. : Hämangiome. Dtsch. med. Wschr. 94, 1990 (1969).

S t o u t, A.P. : Tumors of the Blood and Lymphatic Vessels. General Considerations. In : Pack, G.T., Ariel, I.M. (Ed.): Treatment of Cancer and Allied Diseases, 2nd ed., vol. VIII. Hoeber Med. Div., New York, Evanston, London 1964.

S t o u t, A.P.: Tumors of the Soft Tissues. Atlas of Tumor Pathology, Sect.II, fasc.5. AFIP, Washington 1953.

Herrn Prof. Dr. med. G. H e g e m a n n , Direktor der
Chir. Universitätsklinik Erlangen, danke ich für die
Überlassung des Arbeitsplatzes.

Herrn Prof. Dr. med. P. H e r m a n n möchte ich
für die Überlassung des Themas und für die vorzüg-
liche Unterstützung bei der Ausführung der Arbeit
recht herzlich danken.

L e b e n s l a u f !

Name: Josef Heinrich S c h e c k e n h o f e r

geboren: 18. Februar 1950 in Abensberg, Kr. Kelheim

Eltern: Josef und Maria Scheckenhofer, geb. Schmid

Schulbesuch: von 1956 - 1960 Volksschule in Abensberg
von 1960 - 1969 Goethegymnasium in Regensburg

Pharmaz. Tätig- von Sept. 1969 - April 1972 als Apothekerprak-
keit: tiktant in der Engelapotheker Regensburg und als
Vorexaminierter in der Marienapotheker in
Regensburg

Medizinstudium: seit Sommersemester 1972 an der Universität
Erlangen
Vorphysikum im März 1973 in Erlangen
Physikum im Sommer 1974 in Erlangen
I. Teil des med. Staatsexamens im August 1975
II. Teil des med. Staatsexamens im August 1977
Von Oktober 1977 bis Januar 1978 als Med. -
Student im praktischen Jahr an der II. Chirurgischen
Klinik des Klinikums Nürnberg,
von Februar 1978 bis Mai 1978 als MPJ an der
IV. Med. Klinik in Nürnberg,
von Juni 1978 bis September 1978 an der Uni-
versitätskinderklinik in Erlangen.
III. Teil des med. Staatsexamens:
Schriftlicher Teil am 9. / 10. Oktober 1978,
mündlicher Teil am 26. Oktober 1978.
Approbation als Arzt am 30. Oktober 1978.

Familienver- Verheiratet seit 13. März 1975,
hältnisse: seit 15. September 1977 eine Tochter.

Regensburg, den 22. November 1978.

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen, Hauptstr. 109 (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990